

Tipo de artículo: Original

Recibido: 15/01/2024

Aceptado: 23/02/2024

La Gimnasia Aeróbica y la condición física en estudiantes universitarios

Aerobic Gymnastics and the physical condition in the university students

Roxana Ajuria Campos¹, Alexo Rodríguez Milián², Yasser Vera Guerra³

¹Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, Departamento de Educación Física y Deportes,
correo electrónico: rajuria@uclv.cu, ID <https://orcid.org/0000-0002-3404-0102>.

²Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, Departamento de Educación Física y Deportes,
correo electrónico: alexor@uclv.cu ID <https://orcid.org/0000-0002-1939-4631>

³Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, Departamento de Educación Física y Deportes,
correo electrónico: yvguerra@uclv.cu ID <https://orcid.org/0000-0002-0940-4031>

Resumen

El estilo de vida de los estudiantes universitarios se caracteriza por una mayor carga académica, disminución de la actividad física y mucho estrés, esto aparejado a conductas alimentarias inadecuadas y uso desmedido de las tecnologías, propicia el desarrollo de hábitos sedentarios que influyen negativamente en la condición física, poniendo a los estudiantes en riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles. El objetivo de la presente investigación fue: valorar el efecto de la implementación de un sistema de ejercicios de Gimnasia Aeróbica para el mejoramiento de la condición física de los estudiantes universitarios. Este estudio se realizó en la Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas, con la participación de estudiantes de la carrera Licenciatura en Psicología. Se emplearon métodos del nivel teórico como el analítico-sintético, inductivo-deductivo y enfoque de sistema y del nivel empírico el análisis de documentos, observación, encuesta y medición. Además, el estadístico matemático para el análisis de toda la información cuantitativa de la investigación. Como resultado fundamental se ofreció un sistema de ejercicios aeróbicos que influyó de forma positiva en la condición física de los estudiantes universitarios que se estudian, facilitando su auto ejercitación para el desarrollo de las capacidades físicas, mejorando su condición física e intelectual para enfrentar mejor los retos de la vida cotidiana.

Palabras claves: Gimnasia Aeróbica, condición física, estudiantes universitarios.

Abstract

The lifestyle of university students is characterized by a greater academic load, decreased physical activity and a lot of stress, this coupled with inappropriate eating behaviors and excessive use of technologies, encourages the development of sedentary habits that negatively influence the condition. physical, putting students at risk of suffering from chronic non-communicable diseases. The objective of this research was: to assess the effect of the implementation of an Aerobic Gymnastics exercise system to improve the physical condition of university students. This study was carried out at the Central University “Marta Abreu” de las Villas, with the participation of students from the Bachelor's Degree in Psychology. Methods were used at the theoretical level, such as analytical-synthetic, inductive-deductive, and system approach, and at the empirical level, document analysis, observation, survey, and measurement. In addition, the mathematical statistician for the analysis of all the quantitative information of the research. As a fundamental result, an aerobic exercise system was offered that positively influenced the physical condition of the university students being studied, facilitating their self-exercise for the development of physical capabilities, improving their physical and intellectual condition to better face challenges. of everyday life.

Keywords: Aerobic Gymnastics, physical condition, university students

Introducción

Numerosas investigaciones afirman que la práctica regular del ejercicio físico contribuye a preservar y mejorar la salud de quienes lo realizan, además les proporciona a los individuos una sana ocupación del tiempo libre y les brinda la posibilidad de mejorar su condición física para enfrentar los retos de la vida moderna.

Los estudiantes universitarios están condicionados a cambios en sus estilos de vida que repercuten en lo social, cultural y fisiológico. La propia rutina universitaria caracterizada por el estrés, la carga académica y la falta de tiempo para la actividad física hace susceptibles a los universitarios de sufrir obesidad (Vásquez et al., 2018). Gran parte de la comunidad estudiantil no percibe la práctica regular de actividad física como elemento primordial y necesario para su salud.

Autores como Rosa, García y Carrillo (2018) plantean que la realización de actividad física siguiendo unos parámetros ejerce un efecto beneficioso sobre las funciones y estructuras de la condición física. Estas funciones son: la músculo-esquelética, cardio-respiratoria, hemato-circulatoria, psico-neurológica y endocrino-metabólica, aportaciones que se asumen en la presente investigación.

Resulta necesario recurrir a los aportes de autores como Crespo, Armenteros y Puentes (2019); Yuing et al. (2021); Zapata et al. (2022); Chalapuc et al. (2023) los que refieren que el desarrollo de las capacidades físicas ocupa un papel importante. Están presentes en todos los ejercicios físicos, los cuales constituyen una de las formas más significativas de la actividad humana; donde las características físicas y psíquicas de la personalidad se manifiestan y se perfeccionan íntimamente relacionadas, permitiendo realizar con éxito determinados tipos de actividad.

Las capacidades físicas son condiciones orgánicas básicas para el aprendizaje y perfeccionamiento de acciones físico-deportivas. Estas se dividen en condicionales, coordinativas y de movilidad o flexibilidad. Son significativos los aportes de Carrillo, Aguilar y González (2020) que contextualizan en el ámbito universitario el cómo trabajar las capacidades físicas atendiendo el perfil profesional de cada carrera universitaria.

En consonancia con lo anteriormente expuesto, es importante reconocer en este análisis sobre la condición física en estudiantes universitarios, los aportes de autores como Caro et al. (2019); Costa et al. (2021) pues todos coinciden con la importancia de la actividad física y sus beneficios para la salud.

Una de las actividades para el desarrollo de la condición física que ha alcanzado popularidad en los últimos tiempos ha sido la Gimnasia Aeróbica. Esta se divide en dos modalidades: la Gimnasia Aeróbica de competición deportiva y la Gimnasia Aeróbica para todos o de salón.

En el contexto universitario, la Gimnasia Aeróbica deportiva constituye un deporte motivo de estudio de la disciplina Educación Física en el currículo de las carreras que se insertan en el Plan E de la enseñanza superior y forma parte de la pirámide de alto rendimiento universitario.

Otras manifestaciones de la Gimnasia Aeróbica de gran interés para el desarrollo de esta investigación, son el entrenamiento con Step, Tae-bo y la Zumba. Estas tendencias tienen gran aceptación por los beneficios que aportan a la salud física y mental y a la condición física.

No obstante, aun conociendo los efectos beneficiosos de la práctica de actividad física sistemática para la salud y el bienestar, algunas personas no asumen estilos de vida activos. En este sentido los estudiantes son vulnerables a desarrollar hábitos sedentarios durante su paso por la universidad. El análisis de los resultados de las pruebas de eficiencia física en el diagnóstico inicial y la observación de clases de Educación Física, permitió a los autores de la presente investigación detectar que existe insuficiente desarrollo de algunas de sus capacidades que afectan la condición física de los estudiantes universitarios de la carrera de Licenciatura en Psicología, en la Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas.

La experiencia de cursos anteriores muestra que la mayoría de los estudiantes arriban a la universidad con poco conocimiento sobre el correcto desarrollo de la actividad física, presentan limitaciones en el desarrollo de las capacidades físicas y las habilidades motrices deportivas, aun cuando transitan por todo el sistema educativo, desde preescolar hasta el 12mo grado.

Otro factor determinante, es la creciente y constante evolución de las tecnologías de la información que facilitan las condiciones para que los estudiantes sean cada vez menos activos en el orden físico. El cumplimiento de las obligaciones en el contexto universitario y el uso incorrecto del tiempo libre, favorecen el desarrollo de hábitos sedentarios.

Por lo que se propone el siguiente objetivo: valorar el efecto de la implementación de un sistema de ejercicios de la Gimnasia Aeróbica para el mejoramiento de la condición física de los estudiantes universitarios.

Metodología

El estudio se desarrolló en la Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas. Los sujetos seleccionados fueron los estudiantes de primer y segundo año de la Carrera de Licenciatura en Psicología, Facultad de Ciencias Sociales curso 2022- 2023. Se trabaja con una población de 66 estudiantes, de los cuales, se seleccionaron por un muestreo no probabilístico intencional 28 estudiantes del primer año de la carrera, la intencionalidad de su selección responde a que son estudiantes de primer año que van a recibir la Educación Física como asignatura del currículo de la carrera en sus dos primeros años, lo que garantiza darle un seguimiento para profundizar en la incidencia de la Gimnasia Aeróbica en su condición física, otro criterio que se tuvo en cuenta es que

estos estudiantes fueron los que presentaron mayores insuficiencias en la condición física en el diagnóstico realizado.

Caracteriza a la muestra 25 estudiantes del sexo femenino para un 89 % y tres masculinos para un 11 %. La edad promedio es de 18 años, que han recibido la Educación Física en la enseñanza general, dos son cadetes insertados de la Fuerzas Armadas Revolucionarias y la totalidad no practicó deportes con fines competitivos.

Se realizó un diseño transaccional descriptivo asumiendo una concepción dialéctico-materialista como método científico, el cual permitió abordar el objeto de estudio con historicidad, flexibilidad y con un carácter sistémico. Por ello, se seleccionó un sistema de métodos que se muestran a continuación. Del nivel teórico

Analítico-sintético: se utilizó para fundamentar el problema, elaborar instrumentos, analizar resultados, confeccionar el informe final y unificar los datos.

Inductivo-deductivo: se empleó para enfocar el sistema de ejercicios propuesto a partir del análisis de los resultados obtenidos en el estudio realizado, así como arribar a conclusiones en cuanto a su posible aplicación y generalización

Sistémico estructural funcional: expresa la lógica o sucesión de procedimientos seguidos por el investigador en la construcción del conocimiento en consecuencia con la teoría general de sistemas, para la elaboración del sistema de ejercicios de Gimnasia Aeróbica para mejorar la condición física en los sujetos estudiados.

Del nivel empírico

Análisis de documentos: se empleó para la revisión de documentos, constatar los objetivos y contenidos con potencialidades para el tratamiento de la condición física relacionada con la salud.

Documentos como el Programa de Educación Física Plan E, Modelo del profesional de la carrera de Psicología.

Observación: se observaron 10 clases de Educación Física en la enseñanza superior con el objetivo de diagnosticar las necesidades y potencialidades de los estudiantes.

Encuesta: se aplicó a los estudiantes de 1er año de la Carrera de Licenciatura en Psicología de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas para diagnosticar los conocimientos teóricos – prácticos, sobre condición física, Gimnasia Aeróbica, actividad física y salud, así como para evaluar la efectividad del sistema de ejercicios diseñado.

Entrevista: se realizó a docentes con experiencia en la Educación Física y especialistas de Gimnasia Aeróbica de la Universidad Central Marta Abreu de las Villas, para complementar la información relacionada con el campo de acción de la investigación y tomar en cuenta criterios y sugerencias.

Medición: para obtener y valorar los resultados de los indicadores evaluados de la condición física y determinar el nivel de actividad física en función de la frecuencia cardíaca.

De los métodos estadísticos y/o de procesamiento matemático, se empleó el cálculo porcentual, como procedimiento, para el análisis de toda la información cuantitativa de la investigación, en el diagnóstico y en la evaluación del sistema de ejercicios propuesto.

La estadística descriptiva se utilizó en la elaboración de gráficos de barras que permitieron representar los resultados alcanzados antes y después de aplicar el sistema de ejercicios propuestos.

El estudio se dividió en tres fases. Durante la fase inicial de diagnóstico, se midieron el peso corporal (Kg) y la talla (cm) para determinar el Índice de masa corporal (IMC) que se calculó por la fórmula: $IMC = \text{Peso} / \text{Talla}^2$. Se aplicaron las pruebas de eficiencia física establecidas para la enseñanza superior (planchas, abdominales, rapidez, resistencia y salto largo sin carrera de impulso) Para la evaluación de la condición física se utilizó una batería de pruebas físicas para valorar de forma rápida y práctica, la resistencia a la fuerza en los muslos (cuádriceps), la flexibilidad, la aptitud cardiorespiratoria, y el nivel de actividad física.

Resistencia a la fuerza en los cuádriceps: mediante la aplicación de la prueba de sentadilla estática en un minuto, se evalúa la resistencia a la fuerza de los cuádriceps.

Procedimiento: el sujeto se ubica apoyando la espalda contra la pared, separa los pies dos veces al ancho de sus caderas y mantiene la posición de sentadilla con flexión de noventa grados, manteniendo los brazos extendidos al frente sin ningún tipo de apoyo.

Clasificación: si el sujeto logra mantener la posición de sentadilla estática durante un minuto se le da el puntaje de *aceptable*; por el contrario, si el individuo no completa el tiempo requerido, se le clasifica con el puntaje de *necesita mejorar* la fuerza muscular en los cuádriceps.

La flexibilidad: se evalúa mediante el uso del Test de Wells (adaptado).

Procedimiento: el sujeto se ubica en posición de sentado, con rodillas en completa extensión. Con las manos juntas colocando la palma de una mano sobre el dorso de la mano contraria; el sujeto debe flexionar la columna hacia adelante, sobre una base de 20 centímetros de largo hasta donde le sea posible, llevando los brazos en dirección hacia los pies, manteniendo la rodilla en completa extensión.

Clasificación: si el sujeto pasa más de 10 centímetros de la punta de sus pies, este tendrá un puntaje de *destacado*; si el sujeto llega a un rango entre uno y 10 centímetros delante de sus pies, se puntuará de *aceptable*; si, por el contrario, el sujeto no alcanza a tocar la punta de sus pies y la distancia es de un centímetro a menos 10 centímetros, se clasificará con el rango *necesita mejorar*.

Marcha estática en un minuto: la aptitud cardiorespiratoria se cuantifica con la prueba de marcha estática en un minuto.

Procedimiento: el sujeto debe realizar la mayor cantidad de elevaciones de rodilla en un minuto a noventa grados simulando el movimiento de marcha, manteniendo la espalda recta (la elevación de rodilla derecha y la elevación de rodilla izquierda es equivalente a un ciclo)

Clasificación: el puntaje clasifica la prueba de la siguiente manera: más de 60 ciclos: *muy destacado*, entre 50 y 59 ciclos: *destacado* de 40 a 49 ciclos: *aceptable*, de 30 a 39 ciclos: *necesita mejorar*.

Nivel de actividad física: para determinar el nivel de actividad física se aplican preguntas específicas que facilitan la información puntual acerca de la práctica de actividad física, se decidió determinar los niveles de actividad física de forma más objetiva, según la prueba del escalón o Test de Clasificación de Sedentarismo de Pérez – Rojas – García (modificado) sobre el comportamiento de la frecuencia cardíaca. Esta prueba clasifica a la persona en *sedentario severo*, *sedentario moderado* o *activo* o *muy activo*.

Fase de intervención o puesta en práctica de la propuesta de solución: luego de elaborar la propuesta del sistema de ejercicios de Gimnasia Aeróbica para mejorar la condición física de los estudiantes universitarios esta se implementa durante los meses de febrero del 2022 a julio del 2022. Teniendo en cuenta para la enseñanza de los pasos básicos de Gimnasia Aeróbica, Step, Tae-bo y Zumba comenzar desde los más sencillos hasta los más complejos, con un aumento gradual de las cargas y la intensidad del trabajo.

Fase de evaluación: se aplicaron los instrumentos utilizados en la fase inicial de diagnóstico para comprobar la efectividad del sistema de ejercicios propuesto. El procesamiento estadístico de los datos se realizó mediante medidas descriptivas para datos cuantitativos, en este caso, la media aritmética y la distribución empírica de frecuencias.

Resultados y discusión

La actividad física es considerada uno de los componentes esenciales para el desarrollo y mantenimiento de la salud en las personas. Independientemente de la edad, ser físicamente activo, mejora la calidad de vida y aporta bienestar tanto físico como mental (Giroir y Wright, 2018).

Partiendo de este criterio se realizó una encuesta para determinar el nivel de actividad física de los estudiantes (frecuencia, duración e intensidad) e identificar si tienen conocimientos desde el punto de vista teórico-práctico sobre la Gimnasia Aeróbica.

En cuanto a la práctica de actividad física, la mayoría de los estudiantes, 23(82%) realizan ejercicios físicos solamente en las clases de Educación Física, dos veces por semana. Solo cinco (18%) practican la actividad física de forma sistemática. Lo que mostró un predominio de hábitos sedentarios en el grupo, pues solo dos (hembras) realizan actividad física vigorosa, cinco veces por

semana por más de 30 minutos mientras que el resto tres (varones) hacen ejercicios de intensidad moderada, tres veces por semana de 10 a 30 minutos de duración.

Los encuestados manifestaron que no disponen de tiempo por causa del estudio, las tareas docentes y la vida universitaria; respuestas que coinciden con los resultados aportados por Jañez et al. (2022) que los universitarios pasan gran parte del tiempo sentados y dedican más horas a los estudios, volviéndose posiblemente más sedentarios.

En relación con los conocimientos sobre la Gimnasia Aeróbica, la encuesta reflejó que el 100% de los encuestados conocen algunos elementos que han escuchado sobre este deporte, pero solo tres tienen un nivel mínimo de experiencia práctica de grados anteriores.

Respecto al Test de Sedentarismo, 22 estudiantes fueron clasificados de sedentarios severos pues al finalizar la primera carga tenían más de 120 p/min, tres fueron clasificados como Sedentarios Moderados y solo tres fueron clasificados como Activos realizando las 3 cargas de trabajo lo que corrobora el predominio de hábitos sedentarios en el grupo.

La relación talla y peso con el Índice de masa corporal (IMC) evidenció que ocho estudiantes tienen sobrepeso, cuatro están evaluados como bajo peso y 16 presentan normo peso, lo cual no quiere decir que están exentos de sufrir cambios en su peso corporal debido a las características de la vida universitaria. En este sentido, la falta de actividad física y la adquisición de una dieta no saludable son dos componentes claros de riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares, siendo uno de los principales problemas de salud pública del siglo XXI.

En cuanto al resultado de la evaluación de los indicadores de la condición física, el diagnóstico inicial reflejó que los estudiantes presentan deficiencias. Los valores promedio muestran un predominio de la evaluación *necesita mejorar* en las pruebas que miden la flexibilidad, aptitud cardiorrespiratoria y la resistencia a la fuerza como se observa en la Figura 1.

En relación con las capacidades físicas, la más afectada según los resultados obtenidos es la resistencia. Los varones poseen mejor desarrollo de la capacidad física fuerza, en comparación con las hembras. Mientras que el 36% de las hembras poseen mejor nivel en la flexibilidad. Lo que permitió constatar la necesidad de aplicar el sistema de ejercicios de la Gimnasia Aeróbica para el mejoramiento de los componentes de la condición física.

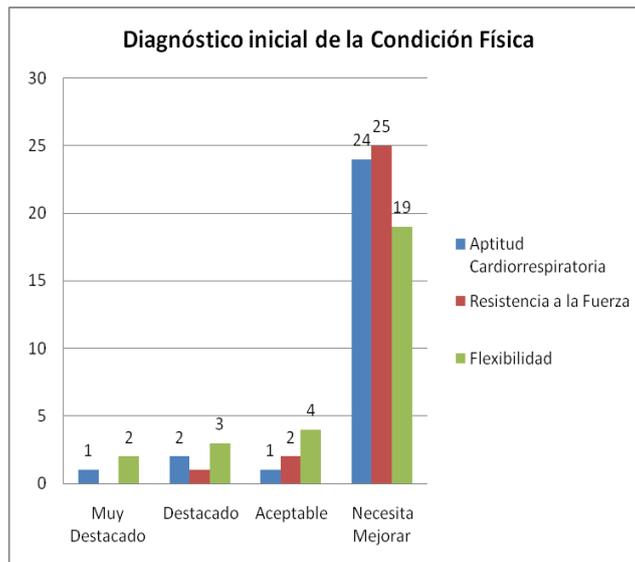


Figura 1. Indicadores de la CF evaluados antes de la implementación del sistema de ejercicios de la Gimnasia Aeróbica

La construcción del sistema de ejercicios de Gimnasia Aeróbica propuesto para mejorar la condición física de los estudiantes objeto de estudio, transitó inicialmente por una búsqueda bibliográfica acerca de la Gimnasia Aeróbica y sus variantes: entrenamiento con Step, Tae-bo y Zumba ya que comparten entre sí características similares, aunque cada una tiene sus particularidades que las distinguen de las otras. Los autores asumen las consideraciones para el trabajo del Tae-bo según Milenkovic et al. (2023).

Para el diseño de las coreografías se utilizaron pasos básicos de la Gimnasia Aeróbica de bajo y alto impacto y sus combinaciones alternando con el entrenamiento de Step, Tae-bo y Zumba. El estilo para la enseñanza-aprendizaje de los pasos que se utilizó fue el comando directo. Existen dos estrategias de trabajo para la enseñanza de los movimientos, estas son de forma libre y de adición. Las dos se emplearon en esta propuesta en función de las necesidades del grupo.

Esta propuesta de ejercicios aeróbicos tiene como fin:

- Familiarizar a los estudiantes con la práctica de la Gimnasia Aeróbica para su autoejercitación
- Mejorar la condición física de los estudiantes de 1er año de la carrera de Psicología.
- Desarrollar las capacidades físicas a través del sistema de ejercicios de la Gimnasia Aeróbica

Su implementación se divide en tres etapas:

1era etapa: familiarización con la técnica del ejercicio aeróbico.

2da etapa: mejoramiento de la condición física.

3ra etapa: mantenimiento de la condición física.

El sistema de ejercicios de Gimnasia Aeróbica está compuesto por:

1. Ejercicios para el calentamiento
2. Trabajo de la resistencia aeróbica
3. Gimnasia localizada
4. Ejercicios respiratorios
5. Ejercicios para la relajación muscular.

A través de la modelación se realizó una representación teórica, metodológica y práctica de la concepción que sustenta la organización estructural del sistema de ejercicios, a partir del método sistémico estructural funcional: se sigue la lógica de los procedimientos en la construcción del sistema de ejercicios en consecuencia con la teoría general de los sistemas. Así como se seleccionan los componentes que integran el mismo. La Figura 2, muestra una visión esquemática del sistema de ejercicios que se propone.

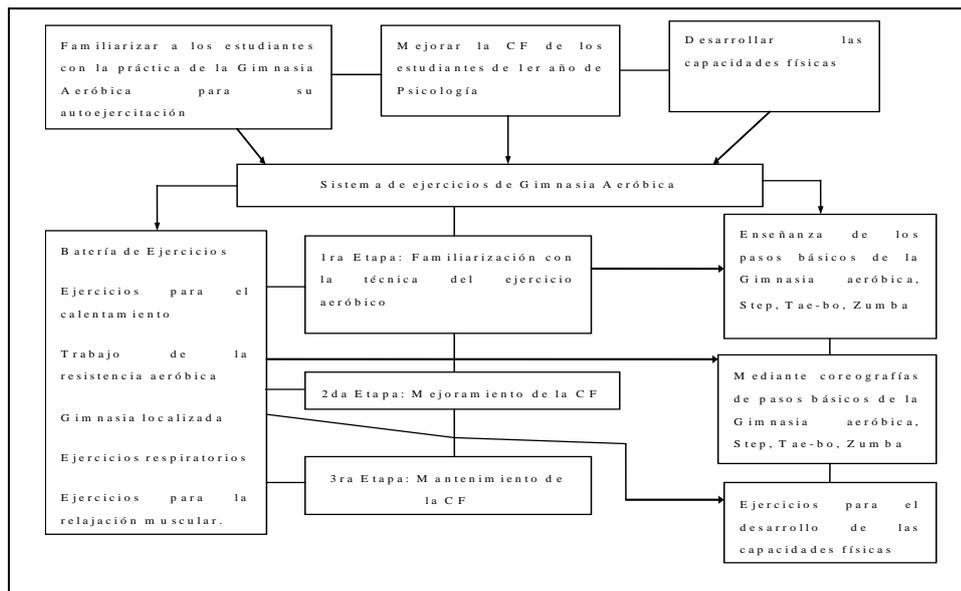


Figura 2. Visión esquemática del sistema de ejercicios de Gimnasia Aeróbica para el mejoramiento de la condición física de los estudiantes de 1er año de Psicología.

Con la aplicación de este sistema de ejercicios se observó que pasada la etapa de familiarización los estudiantes demostraron dominio del contenido aeróbico, gran interés y disfrute por la clase, se sintieron motivados y exteriorizaron una actitud positiva frente a la práctica de la Gimnasia Aeróbica. Se evidencia un incremento en los valores promedio de la evaluación muy destacado, destacado y aceptable en los indicadores aptitud cardiorespiratoria y flexibilidad con respecto a los valores iniciales, Figura 3. También mejoraron los niveles de desarrollo de las capacidades resistencia aeróbica, coordinación, ritmo y flexibilidad.

Los estudiantes activaron la creatividad en la construcción de sus coreografías mostrándose más independientes y activos desde el punto de vista físico. El nivel de actividad física aumentó resultando cinco estudiantes muy activos, 15 activos, 10 sedentarios moderados y solo cuatro sedentarios severos. Lo que demuestra que los estudiantes percibieron la importancia de la práctica sistemática de Gimnasia Aeróbica durante su tiempo de ocio para su bienestar.

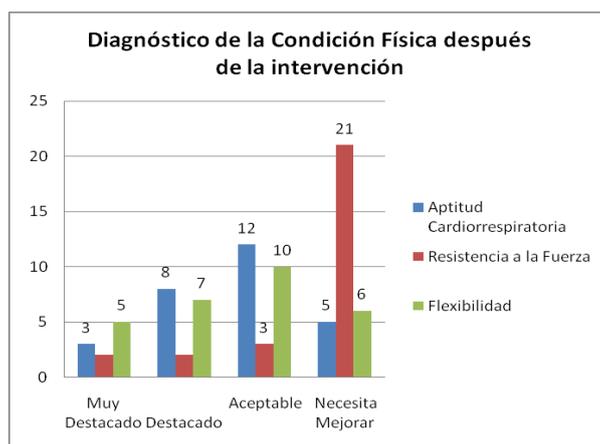


Figura 3. Indicadores de la condición física evaluados después de la implementación del sistema de ejercicios de la Gimnasia Aeróbica

En la Tabla 1 se muestra el comportamiento de los indicadores de la condición física evaluados antes y después de la implementación del sistema de ejercicios propuestos. Se observa un aumento de la cantidad de alumnos evaluados de muy destacado, destacado y aceptable en las pruebas de aptitud cardiorrespiratoria y flexibilidad, así como una disminución significativa en los estudiantes que necesitan mejorar dichos indicadores.

Tabla 1. Comparación de los indicadores de la condición física evaluados antes y después de la implementación del sistema de ejercicios propuesto.

Indicadores	Muy destacado		Destacado		Aceptable		Necesita Mejorar	
	1ra	2da	1ra	2da	1ra	2da	1ra	2da
Aptitud Cardioresp.	1	3	2	8	1	12	24	5
Resistencia Fuerza	0	2	1	2	2	3	25	21
Flexibilidad	2	5	3	7	4	10	19	6

Como se puede apreciar, el indicador resistencia a la fuerza muestra que aún quedan 21 estudiantes evaluados con la categoría de *Necesita Mejorar*, razón por la cual se debe continuar reforzando el trabajo de dicho indicador.

Conclusiones

- La utilización de la Gimnasia Aeróbica en las clases de Educación Física dos veces por semana, les brinda a los estudiantes la posibilidad de aprender cómo llevar a cabo esta actividad para que ellos mismos la practiquen en casa o en sus tiempos de ocio, fomentando hábitos saludables, así como un desarrollo óptimo de las capacidades físicas mejorando su condición física e intelectual para enfrentar mejor los retos de la vida cotidiana.

- La aplicación del sistema de ejercicios aeróbicos influyó de forma positiva en la condición física de los estudiantes universitarios. Los valores de los indicadores aptitud cardiorrespiratoria, flexibilidad y fuerza mejoraron con respecto al diagnóstico inicial. El número de estudiantes evaluados en las categorías de muy destacado, destacado y aceptable aumentó, así como el nivel de actividad física mostrando estudiantes más activos que asimilan mayor carga de trabajo con menos alteración del pulso lo que corrobora que la práctica sistemática de actividad física es beneficiosa para la salud.

Referencias

- Caro, L. C. E., Romero-Frómeta, E., Castro-Bermúdez, Y. E., Mera-Chinga, O. E., Grasst, Y. S., Guzmán-Ramírez, A. C., Caro, L. C. E., Romero-Frómeta, E., Castro-Bermúdez, Y. E., Mera-Chinga, O. E., Grasst, Y. S y Guzmán-Ramírez, A. C. (2019). Indicadores cineantropométricos y nutricionales para el control saludable de la condición física. *Revista cubana de investigaciones biomédicas*, 38(2), 1-14. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002019000200001
- Carrillo Linares, E., Aguilar Hernández, V., y González Blanco, Y. (2020). El desarrollo de las capacidades físicas del estudiante de Mecánica desde la Educación Física. *Mendive. Revista de Educación*, 18(4), 794-807. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962020000400794
- Chacón Cuberos, R., Zurita Ortega, F., Ubago Jiménez, J. L., González Valero, G., y Sánchez Zafra, M. (2018). CF, dieta y ocio digital según práctica de actividad física en estudiantes universitarios de Granada. *SPORT TK- Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 7-12. [https://doi.org/10.6018/sportk.343121\[links\]](https://doi.org/10.6018/sportk.343121[links])
- Chalapuc, LM., Molano, NJ., Imbachi, JD., Riascos, EA (2023). Relación del nivel de sedentarismo con la capacidad cardiorrespiratoria de estudiantes de secundaria, Popayán-Colombia. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas* 2023;42:e1643. <https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/1643/0>
- Crespo, I.E., Armenteros, Z., Puentes, P.L. (2019) Sistema de actividades para el desarrollo de la capacidad física de resistencia en las clases de Educación Física. *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*. 14(1), 25-39. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522019000100025

- Costa, J., Valdés, MR., Rodríguez, A., Núñez, A (2021) . Los componentes de la condición física, su relación con el estado de salud en estudiantes universitarios. Revista Podium. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-24522021000200369
- Giroir, B. P. y Wright, D. (2018). Physical activity guidelines for health and prosperity in the United States. JAMA, 320 (19), 1971-1972. <http://doi.org/10.1001/jama.2018.16998>
- Jañez, Y., Carnet, E., Ávila, D (2022). Nivel de condición física y práctica de actividad física en estudiantes universitarios Vol.22, núm.43, septiembre-diciembre, 2022. ISSN 1810-5882,. <https://revistarrancada.cujae.edu.cu/index.php/arrancada/article/view/507>
- Milenkovic, D., Nikic, N., Zubic, N. (2023). Physical Fitness of Women under the influence of Taebo exercise. Revista Sporticopedia-SMB Vol.1, n.1, pp. 39-49. https://www.researchgate.net/publication/337753017_Effect_of_Taebo_Exercises_Implemented_on_Sedentary_Women_on_Some_Physical_and_Physiological_Parameters
- Rosa, A., García Cantó, E. y Carrillo P. J. (2018). Percepción de salud, actividad física y CF en escolares. Cuadernos de Psicología del Deporte, 18(3), 179-189. Epub 26 de julio de 2021. Recuperado en 09 de octubre de 2023, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-84232018000300013&Ing=es&tIng=es.
- Vásquez-Gómez, J. A., Castillo-Retamal, M. E., Souza de Carvalho, R., Faundez-Casanova, C., Torrealba-Campos, A. (2018). Antropometría, nivel de actividad física y condición física en estudiantes de educación física tras cuatro años en la Universidad. Nutr. clin. diet. hosp. 2018; 38(1):160-164DOI: 10.12873/381JVasquez. <https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/156047/1/680420.pdf>
- Yuing, TA., Soto, C., Valdés, NA., Méndez, G., Guzmán, E (2021). Autopercepción de la condición física, funcionalidad y calidad de vida en estudiantes universitarios. Revista Cubana de Medicina Militar. 2021;50(2): e02101223 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572021000200020
- Zapata, Ad., Jaramillo. G., Patiño, WA., Sepúlveda, E., Estrada, E (2022) . Condición física de los estudiantes del primer semestre del programa de Profesional en Deporte del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. KYNOS, Arges. <https://revistas.elpoli.edu.co/index.php/kyn/article/view/2069>