

# PODIUM

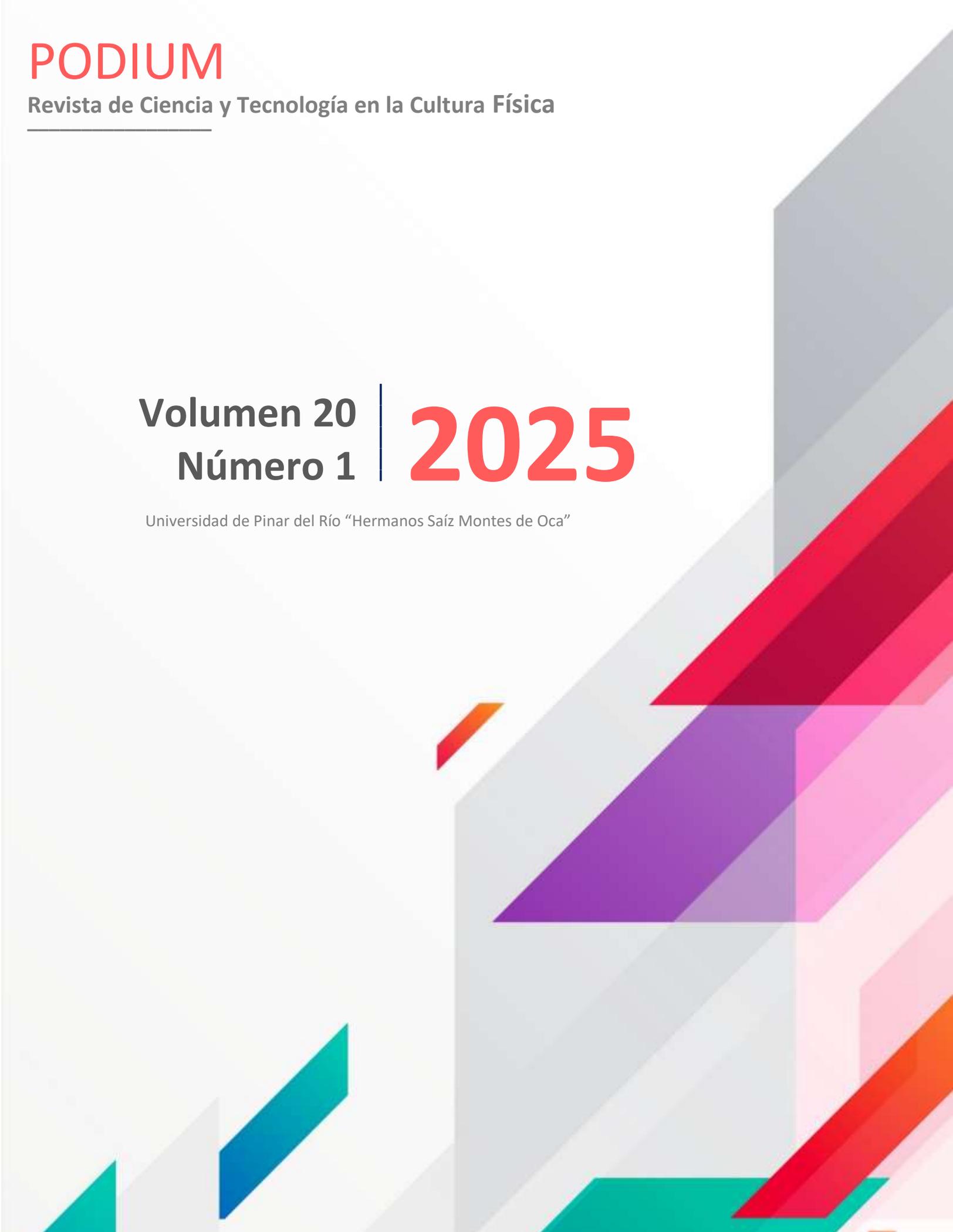
Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física

---

Volumen 20  
Número 1

2025

Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca"



*Artículo original*

## ***Efecto del ejercicio físico en la condición física de mujeres climatéricas***

*Effect of physical exercise on the physical condition of climacteric women*

*Efeito do exercício físico na condição física de mulheres climáticas*

Lisset Haydeé Romero Sánchez<sup>1\*</sup> , Milagro Beatriz Hernández Reyes<sup>1\*</sup> , Cristina Carrera Valdés<sup>1\*</sup>



<sup>1\*</sup>Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el deporte "Manuel Fajardo", Cuba

Autor para la correspondencia: lisrosa99@gmail.com

*Recibido:* 25/09/2024

*Aprobado:* 20/12/2024

---

### **RESUMEN**

La condición física es la expresión más utilizada para definir la capacidad de movimiento del ser humano, y puede ser mejorada con la práctica de ejercicios físicos. Para la mujer en climaterio resulta importante ejercitarse físicamente, debido a que con el descenso de los niveles de estrógenos y el avance de la edad ocurre una disminución de las capacidades físicas que unido a las enfermedades no transmisibles incrementan su severidad. La presente investigación tuvo como objetivo valorar el efecto de un conjunto de ejercicios



ajustados a la condición física de mujeres climatéricas. Según el diseño metodológico, el tipo de estudio fue mixto (cualitativo-cuantitativo) de corte longitudinal y los métodos utilizados fueron el analítico-sintético, el sistémico-estructural-funcional, la sistematización teórica, la encuesta y la medición. El principal resultado fue constatar que el ejercicio físico provocó efectos favorables en el grupo de mujeres climatéricas al ser evaluadas de bien con la batería de pruebas aplicada. Por lo que a modo de conclusión la comprobación práctica arrojó resultados significativos en cada prueba, corroboró la importancia de evaluar en esta etapa, y demostró los cambios positivos que el ejercicio físico aportó a sus practicantes.

**Palabras clave:** batería de pruebas, climaterio, condición física, evaluación

---

### **ABSTRACT**

The Physical fitness is the term most commonly used to define the capacity of human beings to human movement, which can be improved with the practice of physical exercise. For women in the climacteric period it is important to exercise physically because with the decrease in estrogen levels and advancing age there is a decrease in physical capacities which, together with non-communicable diseases, increases their severity. The aim of this research was to assess the effect of a set of exercises adjusted to the physical condition of climacteric women. According to the methodological design, the type of study was mixed (qualitative-quantitative) of longitudinal cut and the methods used were Analytical-synthetic, Functional structural systemic, Theoretical systematization, Survey technique and Measurement. The main result was to confirm that physical exercise provoked favourable effects in the group of climacteric women when they were evaluated well with the battery of tests applied. By way of conclusion, the practical verification showed significant results in each test evaluated, corroborating the importance of evaluation at this stage. By demonstrating the positive changes that physical exercise brings to its practitioners.

**Keywords:** Climacteric; test battery, evaluation, physical condition.



---

## **RESUMO**

Condição física é a expressão mais utilizada para definir a capacidade de movimento do ser humano, que pode ser melhorada através da prática de exercício físico. Para as mulheres no climatério é importante a prática de exercício físico, pois com a diminuição dos níveis de estrogênio e o avançar da idade há uma diminuição das capacidades físicas que, juntamente com as doenças não transmissíveis, aumenta a sua gravidade. O objetivo desta investigação foi avaliar o efeito de um conjunto de exercícios ajustados à condição física de mulheres climatéricas. De acordo com o desenho metodológico, o tipo de estudo foi misto (qualitativo-quantitativo) de corte longitudinal e os métodos utilizados foram Analítico-sintético, Sistemático estrutural-funcional, Sistematização teórica, Técnica de inquérito e Medição. O principal resultado foi confirmar que o exercício físico provocou efeitos favoráveis no grupo de mulheres climatéricas quando estas foram avaliadas de acordo com a bateria de testes aplicada. Como conclusão, a verificação prática apresentou resultados significativos em cada teste avaliado, corroborando a importância da avaliação nesta etapa. Demonstrando as mudanças positivas que o exercício físico traz aos seus praticantes.

**Palavras-chave:** Climatério; bateria de testes, avaliação, condição física.

---

## **INTRODUCCIÓN**

La edad promedio de la menopausia varía de mujer a mujer, al constituir un fenómeno por el que cada una transita de forma natural o precoz, esto último por diferentes causas de tipo artificial o quirúrgica u otros factores, y en la fase final del climaterio ocurre la menopausia.

Para Matzumura et al. (2020) la edad promedio de la menopausia varía entre los 48 y 52 años, pero con tendencia hacia una edad cada vez mayor; sin embargo, para Martínez et al. (2022) el climaterio se contempla entre los 45 y los 59 años. En Cuba, las edades de referencia comprenden desde los 45 a los 52 años, como se puede apreciar constituye un fenómeno particular de cada país y mujer.



Además de que pueden aparecer enfermedades no transmisibles, la mujer de mediana edad corre el riesgo de que en esta etapa surjan o se agraven otras enfermedades como son las de tipo cancerosa de útero y mama, que ameritan de cuidados y un tratamiento especializado, donde el ejercicio físico tiene un papel rehabilitador.

El cáncer de mama es el más común entre las mujeres, con nuevos casos registrados anualmente en todo el mundo (Fernández, et al., 2020). El aumento en la esperanza de vida de las mujeres que han superado la enfermedad, supone nuevos retos en cuanto a la prevención de posibles recaídas; a la vez de paliar los efectos secundarios del tratamiento, así como la pérdida de masa, fuerza muscular, movilidad, la aparición de linfedema o la fatiga (Huo, et al., 2024; Rogers, et al., 2023).

Según Real et al. (2023) se han referido a los efectos secundarios de este tipo de cáncer donde el ejercicio físico ha demostrado ser un medio importante para el mantenimiento de las funciones físicas y reducir los síntomas de ansiedad y depresión en las mujeres que presentan esta enfermedad.

Asimismo, la efectividad del ejercicio físico en estudios como los de Durazo et al. (2021); Oppert et al. (2021) se demuestra que es una medida eficaz para prevenir y tratar la obesidad y sus comorbilidades. Por otro lado, Lacuey et al. (2020) manifiesta que puede ayudar a reducir el exceso de tejido adiposo y la inflamación crónica de bajo grado, asociada con la obesidad, y el riesgo de enfermedades cardiovasculares y otros problemas de salud.

Desde esta perspectiva, se aprecia que los autores consultados refuerzan la importancia del ejercicio físico en diferentes poblaciones. Por otro lado, Avilés et al. (2022) plantea que existe una clara relación entre el ejercicio físico y la salud, al ser la inactividad física un factor de riesgo independiente para patologías muy prevalentes en la sociedad actual.

Los datos ofrecidos por la Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI, 2023), en su capítulo 21 denominado Deporte y cultura física refiere que en Cuba los practicantes sistemáticos contabilizados en los grupos de salud, en el año 2022 fueron en total 412.628, desglosados en diferentes programas entre los que se encuentran el grupo de hipertensos,



con 180.957; los de gimnasia básica para la mujer, con 132.462; y los de gimnasia musical aerobia, con 394.445 practicantes.

Estos datos evidencian la tendencia en Cuba, al decrecimiento de practicantes sistemáticos en todas estas modalidades desde el 2018, fenómeno que se acrecentó entre el 2020 y el 2021 producto a la Covid 19. De ahí que, en concordancia con Avilés et al. (2022), un incremento de la inactividad física constituye un factor de riesgo al tener una estrecha relación con el sedentarismo, lo que se traduce en la baja condición física que pueda presentar una persona.

Por ello, incrementar el número de practicantes debe ser una constante, por la utilidad que tienen los ejercicios físicos y los beneficios que reportan a favor de la salud; no obstante, para constatar sus efectos en el organismo, se necesita evaluar, aunque se estilen diferentes formas para obtener la información.

En la actualidad se evalúa a través de diferentes instrumentos como cuestionarios y test muy empleados en el campo de la psicología, pero en relación a la evaluación de la condición física, se aplican pruebas físicas englobadas en una batería de pruebas con diferentes medios o aparatos de medición calibrados, tomados de algunos estudios, donde se valora la condición física en población de edad mediana (Avilés, et al., 2021; Martínez, et al., 2022; Matzumura, et al., 2020; Medrano, et al., 2023).

El presente estudio aborda el proceso de evaluación, al estar ligado a un diagnóstico inicial practicado a la muestra elegida, antes de ingresar a un programa de ejercicios físicos, lo que exige la intervención de un grupo multidisciplinario, en correspondencia con la naturaleza del diagnóstico.

Se considera que todo proceso de evaluación tiene una función de diagnóstico y todo diagnóstico exige una labor de evaluación de determinadas condiciones que permita elaborar un juicio o conclusión acerca de la situación o estado de un problema y las posibles causas que lo determinan. La evaluación, en sentido general, permite conocer en qué medida se lograron los objetivos a través del empleo de los métodos y medios; su estudio puede



convertirse en un procedimiento al apoyarse en la sistematización (Leandro, et al., 2022; Romero, 2020).

Al realizar un análisis de la relación que existe entre medición y evaluación, esta última se identifica con la aplicación de pruebas, la asignación de calificaciones y el establecimiento de un juicio de clasificación. La continuidad y sistematicidad de la evaluación es una condición esencial para convertir esta tarea en un proceso de control eficiente (Romero, 2019, 2020). En este sentido, el diagnóstico y el control desempeñan un papel clave para prever, planificar y dirigir el proceso acorde con las exigencias que plantea el estado del desarrollo de las mujeres en etapa de climaterio (MEC), desde su comienzo en la práctica del ejercicio físico (Romero 2017).

Por ello, resulta de interés que el profesional de Cultura Física que trabaje con un grupo de MEC pueda planificar, dosificar y dirigir el ejercicio físico de forma adecuada, a partir del diagnóstico y control de las practicantes, en relación a su condición física.

Aunque las pruebas específicas para determinarla son heterogéneas, la condición física relacionada con la salud incluye la capacidad cardiorrespiratoria, la fuerza y la resistencia muscular, la flexibilidad y la composición corporal (especialmente la adiposidad); y en niños, también la velocidad y la agilidad (Jañez, et al., 2022).

Según Romero (2017) en la etapa de climaterio, por los diferentes factores que dependen de ella, se necesita evaluar la condición física de la mujer al existir manifestaciones de reducción de la capacidad cardiorrespiratoria que pueden reflejar cansancio en sus actividades de la vida diaria, por lo que mantener un buen flujo de oxígeno en sangre resulta esencial para proteger el corazón y los pulmones.

Por otro lado, es importante trabajar la flexibilidad al igual que la capacidad fuerza, para lograr una tonificación general, pero los músculos perineales luego de participar en el trabajo de parto necesitan de una correcta dosificación para ser fortalecidos y evitar así los prolapsos vaginales. Debido al envejecimiento, los procesos y las capacidades coordinativas disminuyen, esto provoca que la condición física saludable de la mujer se vea reducida, por



sus hábitos de vida sedentaria; en contradicción a los requerimientos físicos que debe tener, para un buen estado de salud.

Desde una perspectiva social, los cambios orgánicos provocados repercuten en el estado físico de las MEC, traducido en estilos de vida adoptados en este período. Por ello después de las valoraciones que sobre esta temática se han expuesto, el presente trabajo tuvo como objetivo valorar el efecto de un conjunto de ejercicios ajustados a la condición física de mujeres climáticas que sirva de guía al licenciado en Cultura Física.

### ***MATERIALES Y MÉTODOS***

A partir de un diagnóstico inicial, se analizaron los documentos rectores relacionados con la MEC, se aplicó la técnica de encuesta a 30 mujeres del Consejo Palatino, para conocer datos de interés y comprobarlos con las características de esta etapa, se realizó la entrevista a profesores del combinado deportivo "Alfredo Sosa" y la observación estructurada de varias clases que incluyeron la aplicación de pruebas de eficiencia física, a un profesor de este centro que trabajó con un grupo de mujeres.

Con la información del diagnóstico se contrastaron datos y se verificó en la práctica los resultados de las pruebas de eficiencia física, lo que evidenció la necesidad de aplicar otras pruebas para medir las mismas capacidades, en correspondencia con las características anatómo-fisiológicas de estas mujeres, y obtener mejores resultados.

Para el preexperimento se utilizó un estudio mixto (cualitativo-cuantitativo), con pre- y postest, de corte longitudinal, organizado para la obtención de resultados parciales y finales, a partir del análisis estadístico de todas las pruebas aplicadas.

Este instrumento se aplicó en cuatro grupos, cada uno constituido por 35 MEC, para un total de 140, con edades comprendidas entre los 40 y 59 años, remitidas por la consulta de climaterio del policlínico "Antonio Maceo" del municipio Cerro.



La muestra seleccionada presentó síntomas climatéricos, se garantizó no haber recibido terapia hormonal de reemplazo como condición para que la información no fuera sesgada después de aplicada la batería de pruebas. El estudio tuvo como característica conformar los grupos, por enfermedades asociadas a la etapa.

Los criterios de inclusión fue MEC que manifestaron su aprobación para participar en la investigación, sin complicaciones operatorias ni enfermedades en estadios avanzados, y que no utilizaron terapia hormonal sustitutiva o de reemplazo.

El primer grupo al que se aplicó el diagnóstico estuvo constituido por 35 MEC, desglosadas en 12 trabajadoras, 15 amas de casa y ocho jubiladas. Este grupo presentó como característica edificativa obesidad grado I o sobrepeso, manifestada en la región abdominal; alteraciones del ciclo menstrual; irritabilidad de carácter; y en un bajo porcentaje, oleadas de calor o sudoraciones y la edad promedio del grupo fue 48,22 años.

El segundo grupo fue conformado por 16 trabajadoras, 13 amas de casa y seis jubiladas para un total de 35 MEC que presentaron como característica la hipertensión arterial, unido a otros síntomas del climaterio, provocados por las alteraciones del ciclo menstrual como sudoraciones, insomnio, ansiedad y estrés; la edad promedio del grupo fue 48,97 años.

La composición del tercer grupo fue de 12 trabajadoras, 18 amas de casa y cinco jubiladas. Las MEC de este grupo presentaron osteopenia como característica distintiva, menopausia en un bajo porcentaje, sudoraciones, insomnio, sequedad vaginal, coitalgia y disminución de la libido, la edad promedio del grupo fue 48,45 años.

El cuarto grupo se conformó por 10 trabajadoras, 21 amas de casa y cuatro jubiladas, las que totalizaron la cifra de 35, todas en edad laboral; pero por circunstancias familiares o de índole personal no se encontraron trabajando en ese tiempo. Entre sus particularidades más evidentes estuvo la osteoporosis primaria tipo I, dolores articulares, sequedad vaginal, coitalgia, disminución de la libido, ansiedad, depresión y estrés; seis casos estaban en la menopausia, la edad promedio del grupo fue 49,25 años.



Se emplearon métodos como el analítico sintético, para dar respuesta a diversas interrogantes sobre el ejercicio físico y la evaluación de la condición física de MEC, descomponer el fenómeno, luego agruparlo y estudiarlo como un todo, y valorar los aportes más significativos de los autores consultados. El sistémico-estructural-funcional, se utilizó como un proceso integral, para el diseño de la metodología para aplicar la batería de pruebas. La sistematización teórica incluyó el método analítico-sintético, como método teórico generalizador, ello favoreció el ordenamiento de la información para interpretar de forma crítica elementos de la teoría y la práctica de las pruebas, materializado en la forma de aplicación, según la metodología.

La encuesta de tipo estructurada fue aplicada a la muestra de MEC participantes (usuario) para su caracterización y clasificación, conformar los grupos y evaluar. La medición, se utilizó en el transcurso de la investigación, desde el diagnóstico inicial, en mediciones antropométricas y la batería de pruebas; las técnicas estadístico-matemáticas, para la valoración de la aplicación de la batería de pruebas, procesadas mediante el empleo del software SPSS para Windows, versión 20 y el sistema de hojas de cálculo EXCEL, del paquete informático microsoft office (2007).

La batería de pruebas físicas evaluadas fue: mediciones antropométricas; flexión y extensión del brazo, en 30 segundos; fuerza de abdomen; levantarse y sentarse en una silla, en 30 segundos; dinamometría de mano; flexibilidad sit and reach; y prueba caminata de seis minutos, que evaluaron la condición física de MEC.

La batería de pruebas físicas fue aplicada cada tres meses a una muestra de 140 MEC, desglosadas en 4 grupos, empleando pre- y postest, donde se tomaron datos de interés para comprobar si estos distaban o se asemejaban en cuanto a los valores obtenidos. En un primer momento, se realizó durante los dos días estipulados, con un día de descanso intermedio, las repeticiones establecidas para cada una de las pruebas, en el horario de la mañana; se cumplieron las indicaciones metodológicas orientadas, con el objetivo de cumplir con la validez, confiabilidad y estandarización, para obtener resultados coincidentes con poca variación entre los grupos.



En un segundo momento, se aplicó la batería de ejercicios, con el mismo procedimiento descrito e igual objetivo, para observar progresión en los resultados, y conocer si la batería de pruebas fue flexible a los cambios, según los resultados obtenidos.

Después de concluida la aplicación de las siete pruebas, se hizo un análisis para conocer la evaluación integral de cada MEC, lo que permitió a los profesionales de la cultura física tener una valoración individual por pruebas, y de manera general, de la condición física de cada una, para así planificar y dosificar más fácil su unidad de clase, dirigida al objetivo propuesto y hacer énfasis en aquellas capacidades en la que presentó dificultades, para una mejor planificación y dosificación de todo el proceso de entrenamiento.

Para evaluar de forma integral, se estableció un puntaje final en el que se utilizaron escalas del dos al cinco como valores mínimo y máximo, en correspondencia con las categorías de excelente (E), bien (B), regular (R) y mal (M), según percentil. Se estableció un rango general de 35 puntos, asignados por el total de pruebas, como valor total a alcanzar, donde N= es suma de valores numéricos, asignados a cada categoría de evaluación por pruebas. Por ejemplo:  $N = 5+5+5+5+5+5+5 = 35$ .

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

*Tabla 1. Resultados del diagnóstico inicial*

Pruebas	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Sin Nivel
Abdominales 1	2.9 %	37.1 %	37.1 %	22.9 %	
Abdominales 2	30.2 %	36.8 %	-	33.0 %	
Planchas 1	14.0 %	-	30.0 %	56.0 %	
Planchas 2	-	20.0 %	42.9 %	37.1 %	
Salto de longitud 1	22.0 %	-	25.0 %	-	53.0 %
Salto de longitud 2	2.9 %	20.0 %	60.0 %	17.1 %	
Flexibilidad 1	21.0 %	-	30.0 %	49.0 %	
Flexibilidad 2	5.7 %	48.6 %	42.9 %	2.9 %	



Carrera de 800 metros 1	15.7 %	-	20.3 %	-	64.0 %
Carrera de 800 metros 2	-	11.4 %	48.6 %	40.0 %	

El diagnóstico inicial tomó como punto de partida las pruebas de eficiencia física, utilizadas en la población cubana para estas edades.

1. El diagnóstico inicial demostró que en las pruebas de plancha el 56 % de la muestra alcanzó el cuarto nivel, sin mejorar este resultado en el 37,1% que se mantuvo; después de aplicada la segunda medición, se pudo apreciar deformidad en la técnica, fuerza de brazos disminuida y una baja preparación física, ello evidenció que no fue la prueba más acertada para medir la fuerza de los brazos en MEC.
2. En la fuerza de abdomen el 2,9 % logró el primer nivel en la primera medición, el avance radicó en que el 30,2 %, se ubicó en este mismo nivel en la segunda medición; no obstante, se observó deformidad en la realización de la técnica y falta de preparación física similar a la prueba anterior.
3. En el salto de longitud para medir la fuerza de piernas también manifestaron falta de preparación y molestias en tobillos y rodillas, donde un 53% de la muestra resultó evaluada sin nivel en la primera prueba y un 17,1% se situó en el cuarto nivel en la segunda medición.
4. En la prueba de resistencia el 64 % se clasificó sin nivel en la primera medición, al no cumplir con las normativas exigidas, para la segunda prueba el 40 % de la muestra logró ubicarse en el cuarto nivel; lo que reflejó que la causa de los resultados fue la falta de preparación y la manifestación de molestias en rodillas y tobillos.

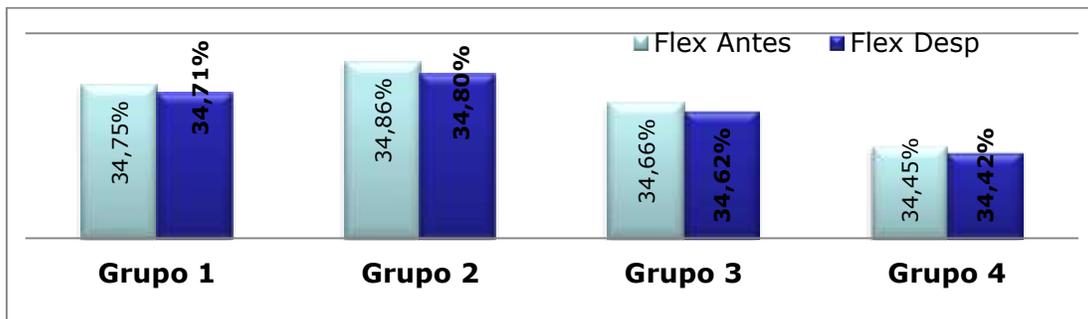
Estos resultados permitieron justificar la búsqueda de otras pruebas asequibles para evaluar la condición física en las MEC, con la posibilidad de prepararlas a través de la aplicación de un programa de ejercicios físicos; se hizo énfasis en los de tipo aeróbico, con participación de grandes grupos musculares a una intensidad moderada, en sesiones de 30-60 minutos, con un incremento de tres a cinco veces por semana.

### Resultados del preexperimento



Al realizar un análisis pormenorizado entre los grupos que participaron en el estudio, se apreció que en la prueba de flexibilidad Sit and reach no existieron diferencias significativas en el análisis estadístico realizado, todos los grupos mejoraron sus valores en la segunda medición, aunque el grupo dos alcanzó valores por encima de la media grupal para un 34,86 %.

No obstante, fue necesario señalar que los valores promedio estuvieron sobre la evaluación de B, según la escala establecida; y en correspondencia con el estudio de Medrano et al. (2023) se mostró una correlación significativa al 0,05 % entre la flexibilidad del tronco y la vitalidad, lo que potenció los beneficios de la práctica de actividad física en las MEC (Figura 1).



*Figura 1. Valores promedio de la prueba de flexibilidad por grupos*

En la dinamometría de mano el grupo tres logró los mejores valores de la muestra con 16,8 y 15,2 kgf, en una primera medición con la mano derecha e izquierda respectivamente, en la segunda medición los valores aumentaron para un 19,6 kgf en la mano derecha y 18,2 con la mano izquierda; el resto de los grupos mostró resultados similares, con predominio de fuerza en la mano derecha (Tabla 2).

*Tabla 2. Valores promedio de la dinamometría por grupos (antes y después)*



<b>Prueba Dinamometría de mano</b>	M. Der Ant	M. Izq Ant	M. Der Desp	M. Izq Desp
<b>Grupo 1</b>	16,4 kgf	14,6 kgf	19,3 kgf	17,9 kgf
<b>Grupo 2</b>	16,0 kgf	14,3 kgf	18,8 kgf	17,6 kgf
<b>Grupo 3</b>	16,8 kgf	15,2 kgf	<b>19,6 kgf</b>	<b>18,2 kgf</b>
<b>Grupo 4</b>	15,9 kgf	14,1 kgf	18,6 kgf	17,5 kgf

Los resultados alcanzados en esta prueba de dinamometría fueron evaluados de R, aspecto a tener en cuenta para ajustar los ejercicios de fuerza y trabajar con más sistematicidad esta capacidad; al respecto, Fernández et al. (2020); Real et al. (2024) demostraron que un programa de ejercicios, con componentes aeróbicos y de fuerza muscular estimuló la mejora del estado físico, psicológico y la calidad de vida de las mujeres con diversos problemas de salud.

En la prueba de la caminata de seis minutos, la distancia recorrida se comportó con similitud de resultados entre los grupos, sobresalió el tercero, con un aproximado anterior de 631,37 metros y una progresión de 697,86 en una segunda medición, con casos que sobrepasaron los 700 metros, lo que mostró una E condición física a diferencia de lo alcanzado en los otros grupos. La frecuencia cardiaca ante el esfuerzo y en recuperación exhibió resultados similares, lo que demostró una adaptabilidad a las cargas de entrenamiento, evidenciado en la segunda medición de todos los grupos (Tabla 3).

En relación con la escala de evaluación de esta prueba al finalizar el estudio, la media logró ubicarse con la evaluación de B; en este sentido la investigación de González *et al.* (2024) presentó la relación de la actividad física y los beneficios en la salud cardiovascular, con disminución de los factores de riesgo cardiovasculares entre los que se encontró la obesidad y la hipertensión arterial, acentuados en esta etapa por la pérdida de los estrógenos en su función de protector cardiovascular.

La práctica sistemática del ejercicio aeróbico incrementó la capacidad funcional del corazón, disminuyó el riesgo de isquemia coronaria y aumentó las posibilidades de supervivencia



ante un infarto del miocardio, y controló sintomatologías y enfermedades no transmisibles; de ahí que tener una condición física óptima en esta etapa de la vida se consideró primordial.

**Tabla 3.** Valores promedio de la caminata de los 6 minutos por grupos Distancia recorrida y Frecuencia cardiaca (antes y después)

Tabla 3 Valores promedio de la caminata de los 6 minutos por grupos Distancia recorrida y Frecuencia cardiaca (antes y después)						
Prueba/Grupos		Dist. Rec Ant		Dist. Rec Desp		
Grupo 1		628,17		690,46		
Grupo 2		630,85		695,53		
Grupo 3		631,37		697,86		
Grupo 4		626,32		689,37		
P 6 Min/Fre Card	FCRA ppm	FCRD ppm	FCEA ppm	FCED ppm	FCRecA ppm	FCRecD ppm
Grupo 1	78	72	144	120	84	72
Grupo 2	84	78	150	126	90	72
Grupo 3	72	66	138	108	66	60
Grupo 4	72	66	132	114	72	66

En las pruebas que midieron la capacidad fuerza se pudo comprobar, que no existieron diferencias significativas en los valores promedio de cada grupo, aunque en este sentido el grupo uno mostró los mejores resultados en la prueba de levantarse y sentarse con 20,66 repeticiones en la segunda medición; en los abdominales, este mismo grupo promedió en su segunda medición 24,87 repeticiones, contrario a los grupos dos y cuatro que obtuvieron los más bajos resultados, con promedios de 15 a 16 abdominales (Tabla 4).

La prueba de flexión y extensión de brazos, se comportó con valores estables, sin embargo, el grupo uno destacó, al promediar valores de 17,94 repeticiones con el brazo derecho y 16,86 con el izquierdo, en la segunda medición.

**Tabla 4.** Valores promedio de las pruebas de fuerza, cantidad de repeticiones antes y después por grupos



Pruebas de fuerza	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Abdominales Antes	21.83	14.37	15.85	14.35
Abdominales Desp	<b>24.87</b>	15.86	17.65	16.50
Lev y Sent Antes	17.71	17.81	17.83	17.69
Lev y Sent Desp	<b>20.66</b>	17.91	17.96	17.76
Flexión Bzo D Antes	14.40	14.26	14.29	14.30
Flexión Bzo D Desp	<b>17.94</b>	15.51	15.56	15.51
Flexión Bzo I Antes	14.23	13.54	13.56	13.56
Flexión Bzo I Desp	<b>16.86</b>	14.91	14.94	14.96

En las mediciones antropométricas el grupo uno sobresalió, pues los valores medios iniciales del peso corporal estuvieron sobre los 78,37 kg con una disminución hacia los 73,58 kg, en una segunda medición de forma grupal, si bien existieron casos aislados en los que este parámetro no se cumplió con el rigor establecido, los otros indicadores lograron buenos resultados traducidos en mejores índices de salud.

Se coincidió con el criterio de González et al. (2024) al puntualizar en su estudio lo referido por Lacuey et al. (2020) sobre la ayuda del ejercicio para reducir el exceso de tejido adiposo y la inflamación crónica de bajo grado, asociada con la obesidad, lo que puede atenuar el riesgo de enfermedades cardiovasculares y otros problemas de salud.

### **Evaluación general de la batería de pruebas para cada participante**

De forma general, la evaluación integral a través de las siete pruebas aplicadas demostró óptimos resultados ya que la muestra se evaluó de B en un mayor porcentaje, además de delimitar de forma individual en qué pruebas hubo mayores dificultades.

En resumen, los grupos mostraron homogeneidad en los resultados, se estimó que la edad y el climaterio con desajustes en los ciclos menstruales pudieron influir en el aumento de valores en el grupo uno, pero en su generalidad los valores se comportaron sobre la media



por grupos, con similitud en los resultados y una mejor progresión siempre en la segunda medición.

En este sentido Medrano et al. (2023) reveló que diversos estudios demostraron que la actividad física tuvo efectos beneficiosos sobre la condición física con un aumento de la fuerza física, la resistencia cardiovascular y el equilibrio, lo que presupuso una relación directa entre la capacidad fuerza y la cardiorrespiratoria, pero se hace necesario hacer estudios más exhaustivos en las MEC.

### **CONCLUSIONES**

La sistematización de los referentes teóricos sustentados en la evaluación de la condición física de las MEC permitió el posicionamiento de cinco componentes para valorar la batería de ejercicios físicos. Las pruebas de eficiencia física aplicadas en el diagnóstico arrojaron dificultades en la fuerza y resistencia, con una alta exigencia no acorde para este grupo.

La comprobación práctica demostró, que la muestra alcanzó mejores resultados siempre en la segunda medición, con un enfoque fundamentado en que el ejercicio físico para la MEC que debió ser variado, en función de solventar los cambios hormonales y trastornos de la etapa, al combinar los ejercicios de fuerza con el ejercicio aeróbico, supervisado por un profesional de la Cultura Física en conjunto con los especialistas afines. Lo que reforzó la información de las literaturas consultadas sobre la relación entre ejercicio físico, condición física y sus efectos positivos para la salud.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

Avilés-Martínez, M A; López-Román, F J; Galiana Gómez de Cádiz, J G; Arnau-Sánchez, J; Martínez-Ros, M T; Fernández-López, M L; García-Sánchez, E Menarguez-Puched, J F (2022) Beneficios de un programa de ejercicio físico comunitario prescrito desde Atención Primaria en la salud de mujeres perimenopáusicas/menopáusicas. *Atención Primaria* 54 (2022) 102119 <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102119>



Durazo-Terán, L.A.; De La Cruz- Ortega, M.F.; Castro-Zamora, A.A.; López-García, R. (2021). Actividad física, prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios de entrenamiento deportivo. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. 10(2):48-59. <https://doi.org/10.24310/riccafd.2021.v10i2.12152>

Fernández, D., Mielgo, J., Caballero, A., Córdova, A., Lázaro, M., & Fernández, C. (2020). Actividad física en pacientes oncológicos de cáncer de mama: ¿Terapia médica deportiva no farmacológica? Revisión sistemática. *Arch. Med. Deporte*, 37(4), 266274.

González, Y.A.; Vega-Díaz, D.L. 2024. Efectividad de la actividad física en la prevención y tratamiento de la obesidad: una revisión de la literatura. *Revista Digital: Actividad Física y Deporte*. 10(1):e2516. <http://doi.org/10.31910/rdafd.v10.n1.2024.2516>

Huo, M., Zhang, X., Fan, J., Qi, H., Chai, X., Qu, M., ... Wang, C. (2024). Short-term effects of a new resistance exercise approach on physical function during chemotherapy after radical breast cancer surgery: a randomized controlled trial. *BMC Women's Health*, 24(1), 19. <https://doi.org/10.1186/s12905-024-02989-1>

Jañez Guilarte, Y., Carnet-Lescaille, E., Ávila-Calzado, D., (2022) Nivel de condición física y práctica de actividad física en estudiantes universitarios *Revista Arrancada*, Vol.22, núm.43, septiembre-diciembre, <https://revistarrancada.cujae.edu.cu>

Lacuey Lecumberri, G.; Casas Fernández de Tejerina, J M.; Blanco Platero, I.; Erdozain Baztán, M. (2020). Obesidad en la era del sedentarismo. Programa de intervención con ejercicio. *Atención Primaria*. 52(4):283-285. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2019.11.010>

Leandro, D. S. F., De la Cruz Cámara, D. P., Zambrano, J. W. B., Huerta, J. A. A., & Eulogio, Á. M. B. (2022). Logros de aprendizaje y desarrollo de competencias a través de la evaluación formativa. *Horizontes. Revista de investigación en Ciencias de la Educación*, 6(23), 418-428.



Martínez-Garduño, M D., Cruz Bello, P., Martínez González E., Rios-Becerril, J., Gómez-Torres, D., (2022) Climaterio relacionado al estilo de vida en mujeres de una población mexiquense Enfermería Global N° 68 Octubre 2022 ISSN 1695-6141 © COPYRIGHT Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia

Matzumura-Kasano, J P., Gutiérrez-Crespo H F, Wong-Mac J I., Álamo-Palomino I J Instrumento para la evaluación del climaterio y la menopausia en el primer nivel de atención Rev. Fac. Med. Hum. Octubre 2020;20(4):560-567.DOI 10.25176/RFMH.v20i4.3057 ARTÍCULO ORIGINAL ISSN Versión Online: 2308-0531 Rev. Fac. Med. Hum. Octubre 2020;20(4):560-5

Medrano Ureña, M del R, Ortega Ruiz, R, Benítez Sillero J de D, (2023) Calidad de Vida: Actividad y Condición Física en mujeres adultas. Un estudio descriptivo 2023, Retos, 47, 138-145 Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF) ISSN: Edición impresa: 1579-1726. Edición Web: 1988-2041 Universidad de Córdoba (España) <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>

Oficina nacional de estadística e información (ONEI) en el anuario estadístico de Cuba en su edición del (2023) Capitulo 21 Deporte y cultura física p 7

Oppert. J.M.; Bellicha, A.; Ciangura, C. (2021) .Physical activity in management of persons with obesity. European Journal of Internal Medicine. 93:8. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2021.04.028>

Real Pérez, M; Fernández-García, J.C.; Gavala-González, J. (2024). Influencia de un programa de ejercicio físico basado en el remo en la rehabilitación de mujeres con cáncer de mama. Sportis Sci J, 10 (2), 283-299 <https://doi.org/10.17979/sportis.2024.10.2.10347>

Rogers, L. Q., Courneya, K. S., Oster, R. A., Anton, P. M., Phillips, S., Ehlers, D. K., & McAuley, E. (2023). Physical activity intervention benefits persist months post-



intervention: randomized trial in breast cancer survivors. *Journal of Cancer Survivorship*, 17(6), 18341846. <https://doi.org/10.1007/s11764-022-01329-2>

Romero, L.H., et al. (2019) Algunas reflexiones acerca de la evaluación de la condición física en mujeres en etapa de climaterio. *Rev.OLIMPIA*.16(54)14-29. ISSN: 1817- 9088. Disponible en: <https://olimpia@udg.co.cu>.

Romero, L.H., y Núñez, I. (2020). Diseño de programa de ejercicios físicos para mujeres en climaterio en la UCCFD "MANUEL FAJARDO" Editorial REDIPE (95857440), New York Cali Coedición: UCP, UH, UM, ELAM, UCM (España) ISBN: 978-1-951198-45-9. Primera Edición, diciembre de 2020.

***Conflictos de intereses:***

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

***Contribución de los autores:***

Los autores han participado en la redacción del trabajo y análisis de los documentos.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.

