

## Implementación de pruebas para evaluar la condición física de mujeres en climaterio

### Implementation of tests to evaluate the physical condition of women in climacteric



<http://opn.to/a/cUxtC>

<sup>ORCID</sup>Dra.C. Lisset Haydeé Romero Sánchez\*, <sup>ORCID</sup>Dra.C. Ana María Morales Ferrer,  
<sup>ORCID</sup>Dra.C. Nordis Sánchez Quintero

Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte "Manuel Fajardo", La Habana, Cuba.

**RESUMEN:** A partir de los estudios *Diagnóstico del estado actual de la evaluación de la condición física de mujeres en etapa de climaterio* y *Factibilidad teórica de una batería de pruebas para la evaluación de la condición física de mujeres en etapa de climaterio*, cuyos resultados mostraron que ni en las baterías de pruebas nacionales ni en las internacionales analizadas, aparecen aquellas delimitadas para las mujeres de edad mediana en etapa de climaterio, a pesar de que ellas participaron en las pruebas de eficiencia física en Cuba, y posibilitaron la elaboración de una batería que particulariza en la etapa. Por ello se decidió comenzar con la implementación de la batería de pruebas elaborada para evaluar la condición física de las mujeres cubanas en etapa de climaterio. Este estudio se organizó con test y retest para cuatro grupos y se utilizaron métodos como el analítico sintético, el sistémico estructural funcional, la sistematización teórica y la modelación. Los resultados de la implementación de la Batería para mujeres en etapa de climaterio acondicionaron el contexto para su aplicación práctica.

**Palabras clave:** climaterio, menopausia, condición física, capacidades físicas, implementación de pruebas.

**ABSTRACT:** From the studies *Diagnosis of the current state of the evaluation of the physical condition of women in climacteric stage*, *Theoretical feasibility of a battery of tests for the evaluation of the physical condition of women in the climacteric stage*, whose results showed that in the national and international test batteries analyzed for that study, those delimited for middle-aged women in climacteric stage do not appear, although they were part of the physical efficiency tests in Cuba, and made possible the development of a battery that particularizes in the stage, the need to implement the battery for its subsequent practical evaluation was conditioned. Therefore, it was decided to undertake the implementation of the battery of tests developed to assess the physical condition of Cuban's women in the climacteric stage. The organization of this study included test and retest in four groups and the application of methods like analytics synthetic, systematization theoretic and modeling. The results of the implementation of the battery for women in climacteric stage conditioned the context for its practical application.

**Key Words:** climacteric, menopausia, physical condition, physical capacities, implementation of test.

\*Autor para correspondencia: Lisset H. Romero Sánchez. E-mail: [lissetrs@uccfd.cu](mailto:lissetrs@uccfd.cu)

Recibido: 10/08/2020

Aceptado: 16/09/2020

## INTRODUCCIÓN

Las mujeres en etapa de climaterio -al igual que las personas que padecen de alguna enfermedad- deben ser monitoreadas antes, durante y después de los ejercicios físicos mediante el control de los signos vitales. Estos sirven para verificar la intensidad de la carga aplicada, aunque hoy día la tendencia es utilizar pruebas compuestas por mediciones de fuerza, flexibilidad, agilidad, potencia y velocidad. No obstante, es preciso señalar que el trabajo con la mujer en climaterio necesita de una atención diferenciada que no solo va dirigida al ejercicio físico, sino también a la forma de evaluar sus capacidades. En las baterías de pruebas nacionales e internacionales analizadas para este estudio, no aparecen aquellas delimitadas para las mujeres de edad mediana en etapa de climaterio. En el ámbito de la cultura física se percibe una insuficiente información sobre la evaluación de parámetros físicos de mujeres en etapa de climaterio, por la inexistencia de estudios más profundos con la población cubana ([Romero, 2017](#)).

A pesar de que existen estudios referidos a la evaluación en la educación física y en la educación especial, algunos autores como: [González, 2009](#) y [Hernández, 2015](#), son del criterio de que en la actualidad cuando se habla de la evaluación como un proceso cuyo propósito es contribuir a mejorar el aprendizaje, esta se califica como formadora o formativa, porque permite valorar los resultados del aprendizaje de forma sistemática, lo que posibilita realizar una reorientación del proceso de enseñanza. [Mola\(2019\)](#) y [Mola, M; Sánchez, N; González, MC \(2019\)](#) coinciden con estas autoras en la utilización de la evaluación formativa desde la disciplina Teoría y Práctica de la Educación Física.

Asimismo, [Páez \(2019:11\)](#), concuerda con [González \(2009\)](#) en que la evaluación es el proceso y resultado de juzgar la valía de un objeto o fenómeno de la realidad en sus características esenciales, sus

manifestaciones particulares, su devenir, su estado de desarrollo actual y previsible de acuerdo con criterios de referencia pertinentes a la naturaleza del propio objeto y a los propósitos que se persigan. Aunque esas aseveraciones más bien van encaminadas a la evaluación del aprendizaje en escolares, en esencia son válidas para cualquier tipo de evaluación.

Por otro lado, la evaluación de las capacidades físicas en la alta competencia requiere de asumir una mirada desde diferentes aristas al tener en cuenta indicadores importantes a evaluar, como por ejemplo: el género y la respuesta orgánica al ejercicio físico. En este caso, basado en la mujer deportista, [Aguilar \(2015:204\)](#), plantea que en los estudios realizados en las principales capacidades físicas: fuerza, velocidad y resistencia, durante distintas fases del ciclo hormonal femenino se muestra una mayor adaptación de los sistemas cardiorrespiratorio y neuromuscular en las fases posmenstrual y posovulatoria al igual que una menor adaptación durante la fase premenstrual y menstrual.

Asimismo, sobre la capacidad fuerza, [Barcelán \(2016: 37-38\)](#), afirma que "el retraso en el desarrollo de la fuerza se acentúa con la edad. Si en edades muy tempranas el desarrollo de la fuerza no presenta diferencias entre niños y niñas, a partir de los 10 años de edad esta diferencia va haciéndose mayor hasta llegar a más del 30% en adultos jóvenes y acercarse nuevamente al llegar a edades más avanzadas". Estas experiencias en el orden de la alta competencia relacionadas con la mujer, permiten realizar otros análisis en población no entrenada.

En este sentido, referido a la condición física es importante explicar que a partir de los 30 años comienza un declive de todas las capacidades, de ahí la necesidad de evaluar las capacidades físicas de la mujer en aras de preservar un buen estado de salud([Romero, 2018](#)). "Evaluar es el proceso de conferir significado a las mediciones juzgándolas con referencia a criterios o a normas estandarizadas" (Baumgartner y Jakson,

1975; Kemper, 1981), citados en [Yucra, 2001: 25](#)). Sin embargo [Zatsiorski \(1989:25\)](#) denomina evaluación o evaluación pedagógica a la medida unificada del éxito en una tarea determinada. La evaluación es el proceso que permite comprobar la efectividad de la formación y reinstauración de las habilidades y el desarrollo de las capacidades, en el cual, los test y controles que se aplican permiten tomar muestra de los resultados que obtienen los pacientes; arribar a juicios y hacer valoraciones que son traducidos a números o categorías, en correspondencia con las escalas de calificación que se utilicen([Sentmanat, 2006:25](#)).

En el orden de las evaluaciones a nivel internacional, un trabajo realizado por Osipov y Protasova (1978), citado por [Pila \(1989\)](#), permitió conocer que entre las pruebas aplicadas a mujeres entre 30 y 80 años, solo realizaban tres pruebas: carreras de 30 metros, carreras de lanzadoras, (3x10) e inclinaciones del tronco al frente.

En una investigación efectuada a 201 mujeres para medir la Condición física saludable, donde se aplicó la Batería AFISALINEFC (1995), citado en [Loria, V.; Gómez, C.; Fernández, C.; Zurita, L.; Palma, S.; Bermejo, L. \(2011\)](#), se utilizó una serie de pruebas que incluían mediciones antropométricas como: talla, peso, perímetros de cintura y cadera, índice de masa corporal (IMC), índice de cintura-cadera (ICC), fuerza máxima con la dinamometría manual, y pruebas entre las que estaban: fuerza resistencia abdominal con repeticiones en un minuto; flexibilidad con la flexión profunda de tronco; fuerza explosiva del tren inferior con salto vertical, resistencia cardiorrespiratoria con la caminata de 6 minutos en un espacio cerrado ([Loria et al., 2011](#)).

Otro estudio sobre la evaluación en adultos mayores realizado por [Noda \(2011\)](#) propició conocer que las pruebas más utilizadas son: las de levantarse y sentarse de una silla, que valora la fuerza en extremidades inferiores, con dos formas de cuantificarse por tiempo 30 segundos (30s) o repeticiones; la prueba

flexión de brazos o codo con un peso estipulado para valorar fuerza en extremidades superiores([Rikli y Jones, 2001](#), citado por [Noda, 2011](#)); y la prueba de fuerza abdominal, utilizada en las pruebas de eficiencia física, que ha sido aplicada en niños y adultos con diferentes formas de ubicar los brazos ([Pila, 1989](#)).

En relación con la resistencia aeróbica, la prueba de caminar durante un tiempo fijo de 6 minutos ha sido experimentada en el Centro de Actividad Física y Salud (CAFS) de la Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte "Manuel Fajardo", (UCCFD), en pacientes con problemas cardiovasculares, hipertensos y obesos, con muy buenos resultados por ([Hernández, 2008](#)), citado en [Barrios en 2009](#).

En cuanto a la flexibilidad de los miembros inferiores tanto la prueba de flexión del tronco al frente como la de Sit and Reach se utilizan indistintamente; esta última ha sido la más aplicada en poblaciones de otros contextos. En la investigación se analizó la de Sit and Reach, pues su nivel de exigencia no es elevado al realizarla desde una posición conveniente (sentado), a la vez que ha sido utilizada con anterioridad en población cubana ([Pila, 1989](#)) antes del 2010, lo que permite que pueda ser extrapolada a la población cubana actual ([Romero y Sentmanat, 2019 b](#)).

El índice de masa corporal es un indicador muy utilizado en el ámbito médico. Es importante su consideración, ya que propicia información necesaria para prevenir los riesgos de padecer enfermedades no transmisibles, que debutan o se acrecientan con la edad, en correspondencia con los estilos de vida. Este índice tiene relación con otras mediciones antropométricas que evalúan la composición corporal en general([Romero y Sentmanat., 2018](#)).

La sistematización de los referentes teóricos que sustentan la evaluación de la condición física de mujeres en etapa de climaterio permitió, bajo el posicionamiento de la condición física saludable, asumir las pruebas utilizadas por [Rikli y Jones \(2001\)](#) y [Pila \(1989\)](#) con puntos coincidentes en su forma de ejecución.

Los resultados de los estudios *Diagnóstico del estado actual de la evaluación de la condición física de mujeres en etapa de climaterio* (Romero, Morales, Sánchez, Sentmanat, 2019a) y *Factibilidad teórica de una batería de pruebas para la evaluación de la condición física de mujeres en etapa de climaterio* (Romero et al., 2019b), desarrollados en la UCCFD “Manuel Fajardo”, mostraron que en las baterías de pruebas nacionales e internacionales analizadas para ese estudio, no aparecen aquellas delimitadas para las mujeres de edad mediana en etapa de climaterio, a pesar de que formaron parte de las pruebas de eficiencia física en Cuba.

Esos estudios posibilitaron la elaboración de una batería que particulariza en la etapa los valores de referencia que debe alcanzar una mujer con estas características, para poder evaluar su condición física, por lo que se hizo necesaria su implementación y derivó en el objetivo general: *implementar la batería de pruebas elaborada para la evaluación de la condición física de mujeres en etapa de climaterio*.

Para llevar a cabo la implementación se le dio seguimiento a una serie de acciones a fin de facilitar la selección de la muestra así como la incorporación de un grupo multidisciplinario, encargado de preparar a los especialistas en función de aplicar las pruebas. Estas se efectuaron a partir de indicaciones metodológicas para condiciones estandarizadas, entre las que sobresalen su orden de aplicación en días alternos. Una vez ejecutadas, se corroboró que las indicaciones metodológicas propiciaron la calidad en la aplicación de la batería de pruebas físicas.

La implementación posibilitó aplicar y evaluar la batería en un grupo de mujeres en etapa de climaterio, lo cual proporcionó a través de la muestra comparar resultados con pruebas ya evaluadas (pruebas oro) así como con las aplicadas a otras poblaciones y hacer una valoración individual y general de la muestra implicada en el estudio.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La implementación de la batería de pruebas propuesta tuvo en cuenta las acciones para la intervención pedagógica y las indicaciones metodológicas generales para su aplicación, elementos que serán explicados posteriormente.

Este instrumento se aplicó inicialmente a un grupo de 35 mujeres en etapa de climaterio, luego se perfeccionó, y utilizó en cuatro grupos divididos por enfermedades y síntomas con igual número de muestra para un total de 140 mujeres con edades comprendidas entre los 40 y 59 años, rango que corresponde a la edad mediana de la vida donde se instaura la etapa de climaterio. Las practicantes venían remitidas por la consulta de climaterio del policlínico “Antonio Maceo” perteneciente al municipio Cerro. En todos los casos se utilizó el test y retest para valorar los resultados del experimento con el fin de comprobar los resultados en cada una de las pruebas y se emplearon métodos como: analítico-sintético (para analizar el fenómeno, agruparlo y estudiar los aportes de autores consultados sobre la evaluación de la condición física en mujeres, estando implícita la sistematización teórica como método teórico generalizador, favorecido en el ordenamiento de la información de los aportes incluidos en la batería); el sistémico estructural funcional (presente al interactuar sus elementos con énfasis en la confección e implementación de la batería de prueba); y la modelación (con el reajuste de las pruebas que conformarían el instrumento final tras una validación teórico-práctica, o sea, pilotaje).

Para llegar al instrumento final se contó con una fase inicial donde una vez conformada la batería propuesta desde una validación teórica se realizó una validación práctica del instrumento que comenzó desde la propia elaboración, para ir perfeccionándolo en cuanto a la organización de las pruebas por días, y se aplicó en un pilotaje.

Luego de la conformación final del instrumento la implementación constó de dos momentos:

En un primer momento la batería de pruebas se aplicó durante los dos días estipulados mediando un día de descanso, con las repeticiones establecidas para cada una de las pruebas, siempre en el horario de la mañana; a la vez que se cumplieron las indicaciones metodológicas orientadas, a fin de lograr validez, confiabilidad y estandarización, para obtener resultados coincidentes con poca variación entre los grupos.

En un segundo momento se aplica la batería constatada durante el transcurso de toda la investigación con el mismo procedimiento descrito anteriormente, buscando igual objetivo y la observancia de una progresión en los resultados, para conocer si la batería de pruebas es flexible a los cambios que en este caso se pueden generar en una muestra sometida a un programa de ejercicios físicos.

## RESULTADOS

### ***Batería de pruebas propuesta. Test que la integran***

La Batería de pruebas elaborada quedó constituida por los siguientes test:

- *Caminata de 6 minutos.*
- *Mediciones antropométricas (Índice Cintura-Cadera e Índice de Masa Corporal).*
- *Prueba de Wells y Dillon o Sit and Reach (flexión anterior del tronco). Adaptado de [Hoeger \(1996\)](#)*
- *Levantarse y Sentarse en una silla durante 30 segundos (s). Prueba de capacidad física del adulto mayor*
- *Fuerza de abdomen por repeticiones*
- *Dinamometría de mano.*
- *Flexión y extensión del brazo en 30s(rep.) 5 libras (2.27Kg)*

### ***Indicaciones metodológicas generales para la aplicación de la batería de pruebas***

Dentro de la confección de una batería de pruebas se tienen en cuenta las indicaciones metodológicas generales, con una serie de condiciones estandarizadas, que guían su forma de aplicación.

1. Las pruebas deben realizarse en horario de la mañana, en un local, con vestuario y calzado adecuados.
2. Las mediciones antropométricas deben efectuarse con la menor cantidad de ropa posible, con un vestuario ligero y apropiado.
3. Los instrumentos deben estar calibrados y funcionar correctamente.
4. Las pruebas deben aplicarse con un orden lógico, alternando días de realización y planos musculares.
5. Para la evaluación de las pruebas en esta investigación se organizaron subgrupos de la muestra en correspondencia con las enfermedades y síntomas asociados a la etapa, respetando los criterios de inclusión con el fin de buscar la homogeneidad de los grupos a los efectos de su diagnóstico y seguimiento, pero esto no constituye una indicación generalizada. Se sugiere que cada profesor organice su grupo de acuerdo a las necesidades, potencialidades y características de las participantes.
6. Para la aplicación de las pruebas se les explica a las participantes en qué consiste cada una, cómo se evalúa, cantidad de repeticiones y se debe demostrar la forma de realizar cada ejercicio que conforma la batería de pruebas.
7. Es de estricto cumplimiento la utilización de los mismos evaluadores en todas las pruebas para cumplir con la estandarización del proceso.
8. La batería de pruebas debe ser aplicada en (2) días de forma alterna con el siguiente orden: el primer día, mediciones antropométricas (IMC, ICC), prueba de Wells y Dillon o Sit and Reach, prueba fuerza de abdomen, prueba de flexión y

extensión del brazo, dinamometría de mano y prueba de levantarse y sentarse en una silla durante 30 segundos.

9. El tercer día solo se realizará la prueba de caminata de los 6 minutos, pues se necesita que la persona no esté agotada para cumplir con su objetivo, esta debe comenzar con la frecuencia cardíaca en reposo, pues es una de las exigencias para el resultado final.

*Plan de acción adoptado en la investigación basado en una intervención pedagógica para la implementación.*

1. Elaborar un proyecto dirigido a la comunidad con el objetivo de incorporar a las mujeres que se encuentran en esta etapa de la vida, para lograr mayor cantidad de participantes.
2. Cumplimentar dentro del proyecto el trabajo de promoción por los medios de difusión masiva, dirigido a mujeres en etapa de climaterio y la práctica de ejercicios físicos.
3. Emplear métodos que estén contemplados para obtener el apoyo familiar hacia la mujer, relación profesor- núcleo familiar- mujer en climaterio.
4. Crear estrategias de capacitación mediante talleres de preparación al capital humano (Licenciados en Cultura Física, personal de salud pública, promotores o activistas, factores de la comunidad, mujeres practicantes).
5. Lograr que el trabajo se lleve a vías de hecho a través de un grupo multidisciplinario integrado por el médico especialista, el cual puede determinar qué profesionales de la medicina deben participar; a su vez, deben ser incluidos el Licenciado en Cultura Física y el Psicólogo, profesionales importantes para consolidar el trabajo con la mujer en climaterio.
6. Ofrecer charlas educativas a nivel comunitario para incentivar en la mujer la práctica sistemática de ejercicios físicos a

través del apoyo del grupo multidisciplinario.

7. Desarrollar el control y evaluación de la estrategia de capacitación donde se compruebe el conocimiento adquirido por el capital humano para brindar un mejor seguimiento al graduado que trabaje con mujeres en etapa de climaterio.
8. Profundizar en la calidad del tratamiento que se le brinde a la mujer de estas edades, donde se les aplique la batería de pruebas físicas como diagnóstico inicial y de forma periódica por trimestres, para observar la progresión de las practicantes con los cortes evaluativos, de modo que ello posibilite una planificación más eficiente del ejercicio físico.
9. Realizar un monitoreo semanal del peso corporal de las participantes y efectuar evaluaciones antropométricas de forma regular para darles seguimiento dentro del programa de ejercicios físicos.

#### **Resultados de la implementación de la batería**

**Comparación de la prueba actual con la prueba patrón buscando valores de referencia y la validez de criterio.** En el estudio se comprobó que la muestra comenzó con valores por debajo de los niveles de referencia; pero en un segundo momento mejoró, mostrando resultados sobre la media de la referencia o por encima en algunas pruebas.

**Media y significación por pruebas.** Los resultados alcanzados en las pruebas fueron muy significativos al [0,01], excepto en la dinamometría de mano y la caminata de los 6 minutos en las que los valores se comportaron entre muy significativo y significativo al [0,05].

**Escala de percentiles.** En relación con los percentiles alcanzados en la presente investigación se observa que las que lograron valores por encima del percentil 90 fueron evaluadas de excelente; entre el 75 y el 90, de bien; por debajo del percentil 75 al 25, de regular por tener valores promedio sobre la

media y, evaluación de mal, por debajo del percentil 25, teniendo en cuenta la edad.

**Comparación por grupos.** En resumen, al comparar los grupos se mostró homogeneidad en los resultados. Se estima que la edad y el climaterio con desajustes en los ciclos menstruales pudieron influir en los ligeros aumentos de valores en los grupos I y III. En sentido general los valores se comportaron sobre la media por grupos con similitud en los resultados y una mejor progresión siempre en la segunda medición.

## DISCUSIÓN

**Evaluación general de la batería:** basado en el estudio de [Escalante, \(2015\)](#), se estableció un puntaje final en el que se utilizaron escalas del 2 al 5 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 (7), como valor total que pueden alcanzar las evaluadas donde  $N =$  es suma de valores numéricos, asignados a cada categoría de evaluación por pruebas.

Por ejemplo:  $N = 5+5+5+5+5+5+5=35$

### **Análisis de las pruebas de eficiencia física y la batería propuesta**

Se realizó un análisis de las diferencias entre las pruebas de eficiencia física y la batería propuesta donde esta última demostró su factibilidad para utilizar con mujeres en etapa de climaterio. En cuanto al análisis de las normativas cubanas actuales para el adulto mayor y la batería propuesta se constata que existen diferencias pero no son significativas, aunque es mayor la exigencia a cumplir por el grupo de mujeres en etapa de climaterio, debido a la diferencia de edad con las comparadas.

En relación con las pruebas de fuerza los resultados son bastante equivalentes en cuanto a la máxima clasificación dada para cada uno de los estudios de Muy Bien (MB) y Excelente (E), donde se observan mayores diferencias es en la clasificación de Bien (B) a Mal (M), ya que es más alto el nivel de

exigencia en las repeticiones que tiene que realizar el grupo de mujeres en etapa de climaterio, es decir de 40-59 años, lo que pudiera estar dado porque la muestra que se compara difiere en cuanto al rango de edad con las mujeres en etapa de climaterio que es la muestra de este estudio.

Referido a este mismo grupo MEC tanto en hipertensas como en obesas son mínimas las diferencias de repeticiones a realizar para obtener una determinada evaluación, tanto para un brazo como para el otro, lo mismo se cumple con la prueba de levantarse y sentarse, ya que los valores de referencia son muy similares entre las obesas e hipertensas lo que se pudo constatar en los resultados alcanzados por cada uno de los grupos, teniendo en cuenta que en la etapa de climaterio la edad promedio del grupo de obesas es 48,22 años y el de las hipertensas es de 48,97 años.

### **Acciones para la socialización e introducción de los resultados de la investigación**

Estas acciones (ver [Tabla 1](#)) permitieron socializar los resultados para su satisfactoria implementación dentro del Plan de estudio de la Licenciatura en Cultura Física, en una de las asignaturas pertenecientes al departamento de Cultura Física Terapéutica (CFT) de la UCCFD “Manuel Fajardo”, para ello fueron organizados:

- Cursos talleres y temas metodológicos de preparación a los profesores de Cultura Física y como seguimiento al egresado (posgrado)
- Inclusión del tema en la asignatura Natalidad y envejecimiento (pregrado)

Todas las acciones consignadas aquí forman parte de la implementación de la batería con sus contenidos y de la preparación del capital humano como parte de la intervención pedagógica descrita con anterioridad. Los contenidos plasmados se han enriquecido con la búsqueda bibliográfica y ello ha propiciado perfeccionar las acciones previstas en la implementación para ampliar la investigación.

**Tabla 1.** Acciones para socialización de resultados

Acciones	Resultados
Proyecto para MEC integró el proyecto del CAFS actividad física y calidad de vida del Dpto. C.F.T; en la actualidad forma parte de un proyecto del centro de estudios (CEADES) y al proyecto EVAFES del Dpto. Cultura Física Terapéutica.	Investigaciones y publicaciones, tesis defendidas 8 de pregrado 2 de maestría 1 doctoral, apoyo a la docencia clases prácticas, apoyo a la práctica laboral de C.F.T, labor extensionista comunitaria asistencial
Inclusión del tema	Formación del profesional, asignatura Natalidad y envejecimiento, tema # 2 con mejores índices de promoción
Multimedia	Material de apoyo que refuerza el contenido de la asignatura
Video	Medio audiovisual de apoyo a las clases prácticas asignatura Natalidad y envejecimiento

Fuente: elaboración propia

**Leyenda:**

MEC (Mujeres en climaterio)

CAFS (Centro de actividad física y salud)

CEADES (Centro de estudios para la actividad física, el deporte y la promoción de salud)

EVAFES (Envejecimiento, actividad física y salud)

**CONCLUSIONES**

La implementación de la batería de pruebas como instrumento final contribuye a elevar el conocimiento del Licenciado en Cultura Física ya que puede evaluar desde diferentes contextos la Condición física de la mujer en etapa de climaterio (MEC) lo que permite que se logre realizar una planificación eficiente del ejercicio físico, al obtener una herramienta necesaria en la educación física y los deportes.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Aguilar, A. (2015) Cómo afecta el ciclo menstrual al rendimiento deportivo en atletas. Revista Archivo Médico de Camagüey, vol. 19 (3), 2015, ISSN 1025-0255.

Barcelán, JL. (2016) Estrategia para el desarrollo del levantamiento de pesas femenino en Cuba. Tesis inédita en opción al grado científico de doctor en ciencias de la Cultura Física. Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte "Manuel Fajardo", La Habana, Cuba.

Barrios, J. (2009) *Programa de ejercicios físicos para los tripulantes técnicos de la aviación civil*. Tesis inédita en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Cultura Física. Universidad de Ciencias

de la Cultura Física y el Deporte "Manuel Fajardo". La Habana, Cuba.

Escalante, L (2015). *Evaluación de la Condición física en adultos mayores practicantes sistemáticos* Tesis inédita en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Cultura Física. Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte "Manuel Fajardo", La Habana, Cuba.

González, M. (2009). La evaluación del aprendizaje en la enseñanza universitaria; Matanzas, Cuba: Editorial de la Universidad de Matanzas.

Hernández, M. (2015). Estrategia para la transformación de las concepciones y prácticas evaluativas de los profesores en la Escuela Internacional de Educación Física y Deportes. Disponible en: <https://www.academia.edu>. 17179930/libro e-book. Estrategia de intervención para la transformación de las concepciones y prácticas evaluativas.

Hoeger, W. et al. (1996) *Evaluación de la aptitud física: aptitud física y bienestar general*. Colorado: Norton. (p.19-39).

Loria, V., Gómez, C; Fernández, C.; Zurita, L; Palma, S; Bermejo, L (2011). *Parámetros hormonales e inflamatorios en un grupo de mujeres con sobrepeso/*

- obesidad*. (Spanish). Nutrición Hospitalaria [serial on the Internet]. *Online* ISSN 1699-5198. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true>
- Mola, M. (2019). Estrategia didáctica para la evaluación formativa en la disciplina Teoría y Práctica de la Educación Física. Tesis inédita en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Cultura Física. Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte "Manuel Fajardo", La Habana, Cuba.
- Mola, M; Sánchez, N; González, MC (2019). Evaluación formativa. Propuestas de cambios en la disciplina Teoría y Práctica de la Educación Física. IPLAC. ISSN 1993-6850. <http://www.revistaIPLAC.rimed.cu> con RNPS 2140, número 1 dic, 2019
- Noda, Y. (2011) *Propuesta de una Batería de pruebas funcionales para la valoración de la Condición física funcional en personas mayores que realizan actividad física*. Tesis inédita en opción al título Máster en Cultura Física Terapéutica. Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte "Manuel Fajardo". La Habana, Cuba.
- Páez, M. (2019). Metodología para la evaluación en Educación Física a escolares con discapacidad intelectual. Tesis inédita en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Cultura Física. Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte "Manuel Fajardo". La Habana, Cuba.
- Pila, H. (1989) *Estudio sobre las normas de capacidades motrices y sus características en la población cubana*. Tesis inédita en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Cultura Física. Instituto Superior de Cultura Física "Manuel Fajardo", La Habana, Cuba.
- Romero, L.H. (2017) Batería de pruebas para la evaluación de la Condición física de mujeres en etapa de climaterio. Tesis inédita en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Cultura Física. Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte "Manuel Fajardo". La Habana, Cuba.
- Romero, L.H., y Sentmanat, A. (2018) Algunos fundamentos teóricos sobre el climaterio en la mujer y su condición física. Rev. OLIMPIA.15(51)27-41 . ISSN: 1817-9088 . Disponible en: <https://olimpia@udg.co.cu>.
- Romero, L.H., y Morales, A; Sánchez, N; Sentmanat, A. (2019a) Diagnóstico del estado actual de la evaluación de la condición física de mujeres en etapa de climaterio. Rev. OLIMPIA .16(54)87-101 . ISSN: 1817-9088 . Disponible en: <https://olimpia@udg.co.cu>.
- Romero, L.H., y Sentmanat, A. (2019b) 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>.
- Sentmanat, A. (2006) *Ejercicio físico y rehabilitación. Tomo I* En Colectivo de autores. Cap. 15. La Habana: Editorial Deportes.
- Yucra, J. (2001). *Algunas consideraciones para la utilización de las Baterías de test de la Condición física* <https://efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 7 - N° 38 - Julio. ISSN:1514-3465
- Zatsiorski, V.M (1989) *Metrología deportiva* en Fundamentos de la teoría de las evaluaciones. Moscú: Editorial Planeta. Reedición: La Habana: Pueblo y Educación.

**Conflictos de intereses:** Las autoras declaran no presentar conflictos de intereses

**Contribución de los autores:** Concepción de las ideas: **Lisset H. Romero Sánchez**. Obtención de los datos: **Lisset H. Romero Sánchez**. Elaboración del artículo: **Lisset H. Romero Sánchez**. Revisión crítica del documento: **Nordis Sánchez Quintero** y **Ana María Morales Ferrer**. Todas tienen suficiente conocimiento para defenderlo.

Este artículo se encuentra bajo licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)