



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

**TEMA:**

**Evaluación del rendimiento físico en mujeres mayores de 60 años.**

**AUTOR:**

**Sellan Panchana, Joao Andrés**

**Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de  
LICENCIADO EN TERAPIA FÍSICA**

**TUTORA:**

**Villacrés Caicedo, Sheyla Elizabeth**

**Guayaquil, Ecuador**

**16 de septiembre de 2020**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Sellan Panchana, Joao Andrés**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciado en Terapia Física**.

### **TUTORA**

f.   
\_\_\_\_\_

**Villacrés Caicedo, Sheyla Elizabeth**

### **DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Jurado Auria, Stalin Augusto**

**Guayaquil, a los 16 días del mes de septiembre del año 2020**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE TERAPIA FÍSICA**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Sellan Panchana, Joao Andrés**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Evaluación del rendimiento físico en mujeres mayores de 60 años**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Terapia Física**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 16 días del mes de septiembre del año 2020**

**EL AUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Sellan Panchana, Joao Andrés**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

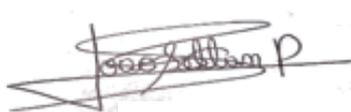
## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Sellan Panchana, Joao Andrés**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Evaluación del rendimiento físico en mujeres mayores de 60 años**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 16 días del mes de septiembre del año 2020**

**EL AUTOR:**

f.   
**Sellan Panchana, Joao Andrés**

# REPORTE URKUND

**URKUND**

**Documento** [SELLAN\\_JOAO \(1\).docx](#) (D78415387)

**Presentado** 2020-08-31 11:40 (-05:00)

**Presentado por** joao.sellan@cu.ucsg.edu.ec

**Recibido** sheyla.villacres.ucsg@analysis.urkund.com

**Mensaje** Tesis completa Estudio retrospectivo del rendimiento fisico en mujeres mayores de 60 años. [Mostrar el mensaje completo](#)  
0% de estas 65 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

**Lista de fuentes** Bloques

+	Categoría	Enlace/nombre de archivo	
+		<a href="https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedele/me-2019/me195a.pdf">https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedele/me-2019/me195a.pdf</a>	<input type="checkbox"/>
+		<a href="https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-rendi...">https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-rendi...</a>	<input type="checkbox"/>
+		<a href="http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v22n2/0121-7577-hpsal-22-02-00084.pdf">http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v22n2/0121-7577-hpsal-22-02-00084.pdf</a>	<input type="checkbox"/>
+		<a href="http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v28n3/1134-928X-geroko-28-03-00135.pdf">http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v28n3/1134-928X-geroko-28-03-00135.pdf</a>	<input type="checkbox"/>
+		<a href="http://scielo.sld.cu/pdf/san/v22n6/san12226.pdf">http://scielo.sld.cu/pdf/san/v22n6/san12226.pdf</a>	<input type="checkbox"/>
+		<a href="http://scielo.sld.cu/pdf/san/v18n2/san03214.pdf">http://scielo.sld.cu/pdf/san/v18n2/san03214.pdf</a>	<input type="checkbox"/>

AUTOR: Sellan Panchana, Joao Andrés

Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de LICENCIADO EN TERAPIA FÍSICA

TUTORA: Villacrés Caicedo, Sheyla Elizabeth

Guayaquil, Ecuador

## de septiembre de 2020

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por Sellan Panchana, Joao Andrés, como requerimiento para la obtención del título de Licenciado en Terapia Física.

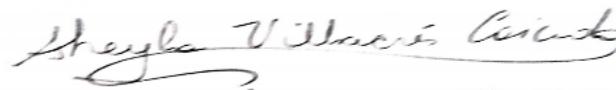
TUTORA

f. \_\_\_\_\_ Villacrés Caicedo, Sheyla Elizabeth

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_ Jurado Auría, Stalin Augusto

1 Advertencias: Reiniciar Exportar Compartir



## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, por permitirme tener siempre salud y a mi familia por ser parte de este proceso durante mi carrera Universitaria, principalmente a mis queridos Padres Dra. María de Lourdes Panchana Torres y el Dr. Giovanni Anselmo Sellan Montero por ser ellos pilar fundamental de mi vida y haber confiado en mí durante mi carrera universitaria.

A mi querida hermana Hilda María Sellan Panchana, que siempre estuvo en las buenas y malas que más que mi hermana ha sido mi amiga y apoyo incondicional.

Le doy gracias a mi tutora Lcda. Sheyla Villacrés Caicedo, por la ayuda brindada para la realización del trabajo y a todos los docentes que me instruyeron, para lograr ser Licenciado en Terapia Física.

**Joao Andrés Sellan Panchana.**

## **DEDICATORIA**

Este Trabajo se lo dedico a Dios, a mi Madre que amo la Dra. María Panchana Torres y a mi Padre el Dr. Giovanni Anselmo Sellan Montero, mi querida hermana Hilda María Sellán Panchana y una personita muy especial en mi vida que llevo siempre en mi corazón Ronald Giovanni Montero Sellán. Este trabajo y sacrificio siempre será por ustedes.

**Joao Andrés Sellan Panchana.**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**EVA DE LOURDES CHANG CATAGUA**  
DECANO O DELEGADO

f. \_\_\_\_\_

**PATRICIA ELENA ENCALADA GRIJALVA**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**VÍCTOR HUGO SIERRA NIETO**  
OPONENTE

# ÍNDICE GENERAL

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁG</b>
INTRODUCCIÓN.....	2
MATERIALES Y MÉTODOS.....	4
A) Diseño y configuración del estudio .....	4
B) Instrumentos y protocolo .....	5
C) Análisis estadísticos .....	6
RESULTADOS.....	7
DISCUSIÓN .....	9
REFERENCIAS .....	12
ANEXOS .....	17

## RESUMEN

**Objetivos:** Evaluar el rendimiento físico, los niveles de independencia, la masa músculo esquelética y establecer su relación con el envejecimiento. **Métodos:** El estudio incluyó a 150 mujeres mayores de 60 años, que residen en un área marginal, las participantes fueron evaluadas con la batería del Short Physical Performance Battery (SPPB) y evaluación geriátrica integral de un sistema de APS. **Resultados:** La edad media fue de  $70,8 \pm 7,6$  años. El 61% de las participantes fueron de raza indígena, el 29% estaban solteras, el 46% tenía grado de instrucción primaria y solo el 5% tenía instrucción de tercer nivel. Según los valores del SPPB presentaron limitaciones moderadas y se observó que las frecuencias relativas de puntuaciones del SPPB e Índice de Barthel Modificado disminuyen a medida que la edad aumenta. Igualmente, en la masa músculo esquelética, los valores medios son menores a medida que aumenta la edad. **Conclusiones:** El rendimiento físico en las mujeres mayores de 60 años de áreas marginales presenta 41% de limitaciones moderadas, y se determinó que la masa músculo esquelética, el rendimiento físico y la independencia se encuentran interrelacionados con el envejecimiento. Los resultados obtenidos señalan la pronta atención a este grupo poblacional para mejorar el rendimiento físico, antes que este disminuya gradualmente y comprometa la funcionalidad, generen discapacidad y dependencia.

**Palabras Claves:** ADULTOS MAYORES; ENVEJECIMIENTO; RENDIMIENTO FÍSICO; MASA MÚSCULO ESQUELÉTICA; INDEPENDENCIA FUNCIONAL; LIMITACIONES.

## ABSTRACT

**Objectives:** Evaluate physical performance, levels of independence, skeletal muscle mass and establish its relationship with aging. **Methods:** The study included 150 women older than 60 years, who reside in a marginal area, the participants were evaluated with the battery of the Short Physical Performance Battery (SPPB) and comprehensive geriatric evaluation of a PHC system. **Results:** The mean age was  $70.8 \pm 7.6$  years. 61% of the participants were of indigenous race, 29% were single, 46% had a primary education level and only 5% had a third level education. According to the SPPB values, they presented moderate limitations and it was observed that the relative frequencies of SPPB scores and the Modified Barthel Index decrease as age increases. Similarly, in skeletal muscle mass, the mean values are lower as age increases. **Conclusions:** Physical performance in women over 60 years of age from marginal areas presents 41% of moderate limitations, and it was determined that skeletal muscle mass, physical performance and independence are interrelated with aging. The results obtained indicate prompt attention to this population group to improve physical performance, before it gradually decreases and compromises functionality, generates disability and dependence.

**Keywords:** AGING ADULTS; AGING; PHYSICAL PERFORMANCE; SKELETAL MUSCLE MASS; FUNCTIONAL INDEPENDENCE; LIMITATIONS.

## INTRODUCCIÓN

La proporción de personas mayores de 60 años está aumentando más rápidamente que cualquier otro grupo etario en casi todos los países, debido al aumento de la esperanza de vida y a la disminución de la tasa de fecundidad (1,2).

Según datos del informe "Perspectivas de la población mundial 2019", en el año 2050, una de cada seis personas en el mundo tendrá más de 65 años (3), se prevé que el número absoluto de personas de 60 años o más aumentará a 1400 millones para el año 2030, y 2100 millones para el año 2050, y podría llegar a 3200 millones en el año 2100 (4).

Entre el 2025 y el 2030 la esperanza de vida para la población femenina en América Latina y el Caribe, aumentará a 80,7 años, mientras que en Estados Unidos y Canadá aumentará a 83,3 años (5). En Ecuador, según las estimaciones para el año 2025, la expectativa de vida para la población femenina bordearía los 78.2 años (6).

El envejecimiento de la población es un fenómeno global (7), se caracteriza por cambios y transformaciones producidos por la interrelación entre factores intrínsecos (genéticos) y extrínsecos (ambientales), protectores o agresores (factores de riesgo) durante la vida (8,9).

Estos cambios se manifiestan como declinaciones en el estado de salud, condicionantes del deterioro del rendimiento físico (10); en este contexto de envejecimiento poblacional es imprescindible disponer de información pertinente para la generación del conocimiento y el análisis de las condiciones de salud de las personas mayores de 60 años (11,12), ya que el aumento en

la esperanza de vida representa un reto debido a la creciente prevalencia de enfermedades crónicas, las cuales comprometen la funcionalidad, generan discapacidad y dependencia (13).

Para la adecuada evaluación geriátrica es necesario utilizar métodos como la historia clínica e instrumentos específicos denominados escalas de valoración, que facilitan la detección de problemas y su evaluación evolutiva (14,15).

La evaluación del rendimiento físico permite la estimación y estratificación de riesgos en la población susceptible (16), entre los parámetros más utilizados figuran la velocidad de la marcha, la amplitud del paso, el equilibrio y la fuerza muscular (17,18).

La velocidad de la marcha (VM) se asocia con resultados de salud y se utiliza como medida objetiva de la movilidad en entornos clínicos y de investigación. Tiene una fiabilidad alta y proyecta resultados consistentes que permiten evaluar de forma precisa la situación funcional en los adultos mayores (19, 20).

El presente estudio tiene como objetivo evaluar el rendimiento físico, los niveles de independencia, la masa músculo esquelética y establecer su relación con el envejecimiento.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **A) DISEÑO Y CONFIGURACIÓN DEL ESTUDIO**

Se realizó el estudio retrospectivo, empleando un enfoque cuantitativo, alcance descriptivo, diseño no experimental transversal con un grupo de adultos mayores, de un área marginal de la ciudad de Guayaquil, Ecuador. A partir de la convocatoria abierta en la comunidad, de centros de atención primaria de salud, y especializados en la atención de adultos mayores, se inició el proceso de reclutamiento, la encuesta realizada en el año 2019 demostró un total de 326 individuos. En cuanto a los criterios de inclusión se consideró las mujeres mayores de 60 años en adelante, capacidades físicas básicas para realizar el Short Physical Performance Battery, y para captar y asimilar con facilidad comandos verbales. En criterios de exclusión el mal estado clínico, mujeres de los centros gerontológicos residenciales, con enfermedades neurológicas y cardíacas, con síndrome de inmovilidad o amputación de una extremidad inferior, problemas para receptar comandos verbales y/o hipoacusia severa (discapacidad). Todos los participantes del estudio leyeron y firmaron una carta de Consentimiento Informado (CI), impartida por los funcionarios de salud en forma gradual, previo a la ejecución. El protocolo o proyecto del estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) del Hospital Clínica Kennedy.

Los profesionales que participaron en el proceso de las encuestas, fueron previamente capacitados en cada uno de los procedimientos. Los licenciados en Terapia Física tenían la cualificación y competencia necesaria, para aplicar e interpretar la evaluación del Short Physical Performance Battery e Índice de Barthel Modificado. En referencia a las evaluaciones, fueron realizadas en el Centro de Salud.

## **B) INSTRUMENTOS Y PROTOCOLO**

Se utilizó la ficha del Short Physical Performance Battery (SPPB), el protocolo del estudio se fundamentó en los criterios dispuestos por el Instituto Nacional Sobre el Envejecimiento (NIA, por sus siglas en inglés) del Gobierno federal de los Estados Unidos. Cada uno de las participantes evaluadas se encontraban sentadas en una silla sin descansabrazos y respaldo recto, en un área privada, ventilada, iluminada y libre de distracciones para la ejecución de las actividades e incluyendo el espacio de 4 metros previamente medido con el flexómetro y marcado con la cinta, a fin de desarrollar la evaluación. Todas las pruebas se realizaron en el mismo orden en que se presentan en el protocolo del Short Physical Performance Battery, como la prueba del equilibrio, de velocidad y marcha, y de levantamiento de la silla. El tiempo aproximado de la aplicación de la valoración de los tres aspectos de movilidad del SPPB fue 15 minutos aproximados, pero varió dependiendo del contexto y la situación de la persona.

Para la calificación del Apartado 1 (prueba de balance) se realizó una sumatoria del apartado A (de pie con los pies juntos uno al lado del otro) más el apartado B (de pie con los pies en semi-tándem) más el apartado C (de pie con los pies en tándem completo) y se registró el resultado sobre 4 puntos máximo. Para la calificación del Apartado 2 (velocidad de la marcha recorrido 4 metros), del tiempo requerido para recorrer la distancia registrada en segundos se determinó el puntaje y se registró el resultado sobre 4 puntos máximo. Para la calificación del apartado 3 (prueba de levantarse cinco veces de la silla), del tiempo requerido para levantarse cinco veces de la silla registrado en segundos se determinó y se registró el resultado sobre 4 puntos máximo. Para las pautas de interpretación del SPPB se sumó el puntaje obtenido de la evaluación de los apartados 1, 2 y 3 y se registró sobre 12 puntos máximo. Si el participante obtuvo un puntaje menor a 8 puntos se identificó un desempeño físico bajo.

Se empleó la ficha del Índice de Barthel Modificado, también conocido como de discapacidad de Maryland para valorar el nivel de independencia. Todos los ítems se contestaron en el mismo orden en que se presentan en el protocolo del Índice de Barthel Modificado, como trasladarse entre la silla y la cama, desplazarse, subir y bajar escaleras. Para las pautas de interpretación del Índice de Barthel Modificado, se sumó el puntaje obtenido de la evaluación de los ítems, si la participante obtuvo un puntaje menor a 20 puntos se identificó una dependencia total.

Se utilizó un Impedanciómetro Multifrecuencia Medisystem para determinar la masa músculo esquelética, cada uno de las participantes se encontraban con una bata quirúrgica desechable, sin zapatos ni calcetines.

### **C) ANÁLISIS ESTADÍSTICOS**

Para el análisis se efectuaron estadísticas descriptivas y se evaluaron las variables del estudio. Permitiendo describir y analizar sistemáticamente las características homogéneas del fenómeno estudiado, admitiendo, en consecuencia, el cálculo de media aritmética, porcentaje y frecuencia relativa.

## RESULTADOS

Se realizó un análisis descriptivo de las características sociodemográficas de 150 mujeres mayores de 60 años mediante porcentajes en la Tabla 1. Con respecto a la etnia, en su mayoría eran de raza indígena 61% (n=92), el 31% (n= 46) eran de raza afro ecuatoriana, el 3% (n=5) eran de raza montubia y el 5% (n=7) fueron de raza mestiza. Con respecto al grado de instrucción, el 46% (n=69) tuvieron primaria, y el 35% (n=53) no tuvieron instrucción. Es importante resaltar que el 5% (n=8) tuvieron instrucción de tercer nivel. En su mayoría eran viudas 31% (n=46), y solo el 27% (n=40) eran casadas.

Las puntuaciones del rendimiento físico de la muestra aparecen desglosadas en la Tabla 2. La distribución porcentual del SPPB fue 31% limitaciones severas, 41% moderadas, 28% leves y 1% mínimas. El puntaje total del Short Physical Performance Battery fue de 5,3 puntos sobre un máximo de 12, determinando que el valor medio del grupo con limitaciones moderadas es similar al valor medio de toda la muestra.

Las puntuaciones del nivel de independencia de la muestra aparecen desglosadas en la Tabla 3. La distribución porcentual del Índice de Barthel Modificado fue 24% dependencia severa, 19% moderada, 28% escasa y 29% independiente. El puntaje total del Índice de Barthel Modificado fue de 79,2 puntos sobre un máximo de 100, determinando que el valor medio del grupo con dependencia moderada es similar al valor medio de toda la muestra.

Las figuras 1, 2 y 3 indican cómo se relacionan el rendimiento físico, el nivel de independencia y la masa músculo esquelética con la edad. Se obtuvo las frecuencias relativas del Short Physical Performance Battery y del Índice de Barthel Modificado; y se pudo observar como las frecuencias relativas de puntuaciones del SPPB e Índice de Barthel Modificado disminuyen a medida

que la edad aumenta. Igualmente, en la masa músculo esquelética, los valores medios son menores a medida que aumenta la edad.

## DISCUSIÓN

La metodología del estudio se basó en el diseño transversal o transeccional, en la muestra se aplicó una serie de pruebas (batería) y cuestionarios para medir dimensiones personales (características sociodemográficas) en un único momento (21). El rango etario fue de 60 años y más, divididos en intervalos de 10 años.

La evaluación y medición del rendimiento físico de los adultos mayores, mediante instrumentos objetivos y estandarizados, puede predecir además la pérdida de movilidad, hospitalización, duración de la estancia hospitalaria, ingreso en centros gerontológicos residenciales, fragilidad y discapacidad permanente (22,23).

Un factor a considerar en el rendimiento físico de la población adulta mayor corresponde a los cambios propios del proceso de envejecimiento, sumados a estilos de vida previos o durante esta etapa del curso de vida, ya que existe la tendencia a que estas personas se tornen más sedentarias (24). Además, se conoce que la fuerza muscular de las mujeres disminuye bruscamente durante el periodo de la menopausia (25).

El estudio expone los principales resultados obtenidos, en particular se refiere al rendimiento físico de las mujeres mayores de 60 años, demostrando limitaciones moderadas, debido a la acción conjugada del aumento de la esperanza de vida y falta de modalidades atención para la población adulta mayor.

La muestra tomada no generaliza el estado general de las 1.049.824 personas mayores de 60 años que corresponde al 6,5% de la población ecuatoriana

total, por lo que siempre se tiene que valorar el rendimiento físico para definir el grado de limitaciones (26).

La fortaleza de este estudio de investigación, radica en que no existen trabajos previos a nivel nacional que hagan referencia a la utilización de la batería del Short Physical Performance Battery (SPPB) como instrumento valorativo del rendimiento físico de la población adulta mayor, debido a que existen instrumentos tradicionales que son usados por su mayor accesibilidad y menor tiempo para su aplicación (27,28).

Los resultados son similares con un estudio realizado en Perú en el año 2019, en el que participaron 177 adultos mayores con edad media de  $72,2 \pm 6,7$  años y el 40,1% de las mujeres obtuvo limitaciones moderadas (29). En otro estudio realizado en Perú en el año 2015, en el que participaron 134 adultos mayores, con una edad promedio de  $71,4 \pm 8,3$  años, determinaron limitaciones moderadas y mínimas en el 85,3%, comparando con nuestro estudio, este valor fue mayor porque agruparon los valores de las limitaciones moderadas y mínimas como uno solo para categorizar el rendimiento físico, se podría sugerir que se tomen estas limitaciones por separado y así obtener resultados más específicos para cada grado de limitación en el rendimiento físico (30).

En conclusión, el rendimiento físico en las mujeres mayores de 60 años de áreas marginales presenta limitaciones moderadas, y se determinó que el rendimiento físico, la masa músculo esquelética, y la independencia se encuentran interrelacionados con el envejecimiento. Los resultados obtenidos señalan la pronta atención a este grupo poblacional para mejorar el rendimiento físico, antes que este disminuya gradualmente y comprometa la funcionalidad, generen discapacidad y dependencia; realizar valoraciones con la batería del Short Physical Performance Battery antes y después de programas de intervención en función del rendimiento físico, para determinar

la efectividad de los mismos, así como mejorar la calidad de vida de la población adulta mayor. El estudio ha tenido carácter específico en el área marginal de la ciudad de Guayaquil, pero debería hacerse referencia como una señal de alarma en todas áreas marginales de las provincias del Ecuador.

## REFERENCIAS

1. Martínez, T. J., González, C. M., Castellón, G., y González, B. (2018). El envejecimiento, la vejez y la calidad de vida: ¿éxito o dificultad?. *Revista Finlay*, 8(1), 59-65. <http://scielo.sld.cu/pdf/rf/v8n1/rf07108.pdf>
2. Choque, A. V., Olmos, C., Paye, E. O., y Espejo, M. G. (2017). Estado nutricional de los adultos mayores que asisten a la Universidad Municipal del Adulto Mayor. *Revista Cuadernos*, 58(1), 19-24. [http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v58n1/v58n1\\_a03.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v58n1/v58n1_a03.pdf)
3. Barranco, A. (2019). Identificación de las características y necesidades de las personas dependientes. In A. V. (Ed.), *Atención higiénico-sanitaria de las personas dependientes en domicilio*. (1st ed., pp. 13-28). Editorial CEP. <https://librotea.elpais.com/libros/manual-caracteristicas-y-necesidades-de-atencion-higienico-sanitaria-de-las-personas-dependientes-en-domicilio-uf0119/>
4. Cardozo, C., Martín, A., y Saldaño, V. (2017). Older adults and social networks: Analysing experiences to improve interaction. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 16(1), 113-142. [https://www.researchgate.net/publication/326949523\\_Los\\_adultos\\_mayores\\_y\\_las\\_redes\\_sociales\\_Analizando\\_experiencias\\_para\\_mejorar\\_la\\_interaccion](https://www.researchgate.net/publication/326949523_Los_adultos_mayores_y_las_redes_sociales_Analizando_experiencias_para_mejorar_la_interaccion)
5. Huechuan, S. (2018). *Envejecimiento, personas mayores y agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* (1st ed.). Editorial CEPAL. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44369/S1800629\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44369/S1800629_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
6. Ramírez, R. (2008). *Plan Nacional del Buen Vivir* (2nd ed.). SENPLADES. [https://sni.gob.ec/documents/10180/3344570/6+Apuntes+sobre+la+evolu%C3%B3n+demogr%C3%A1fica\\_senplades.pdf/2be99f2f-7480-4c42-a862-ae14bbaa768f](https://sni.gob.ec/documents/10180/3344570/6+Apuntes+sobre+la+evolu%C3%B3n+demogr%C3%A1fica_senplades.pdf/2be99f2f-7480-4c42-a862-ae14bbaa768f)

7. Sgaravatti, A., Santos, D., Bermúdez, G., y Barboza, A. (2018). Velocidad de marcha del adulto mayor funcionalmente saludable. *Anales de la Facultad de Medicina*, 5(2), 93-101. <https://doi.org/10.25184/anfamed2018v5n2a8>
8. Laguado, E., Camargo, K. C., Campo, E., y Martín, M. C. (2017). Funcionalidad y grado de dependencia en los adultos mayores institucionalizados en centros de bienestar. *Revista Gerokomos*, 28(3), 135-141. <http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v28n3/1134-928X-geroko-28-03-00135.pdf>
9. González, R., y Cardentey, J. (2016). El envejecimiento social: presente y futuro. *Revista Medicentro Electrónica*, 20(3), 241-242. <http://scielo.sld.cu/pdf/mdc/v20n3/mdc15316.pdf>
10. Machado, R. L., Izaguirre, M., y Bazán, M. A. (2014). Principales factores de riesgo asociados a las caídas en ancianos del área de salud Guanabo. *Revista Medisan*, 18(2), 156-161. <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v18n2/san03214.pdf>
11. Paredes, Y. V., Pinzón, E. Y., y Aguirre, D. C. (2018). Funcionalidad y factores asociados en el adulto mayor de la ciudad San Juan de Pasto, Colombia. *Revista Ciencias de la Salud*, 16(1), 114-128. <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.6494>
12. Cruz, M., Pérez, M. C., Jenaro, C., Torres, E. A., Cardona, E. I., y Vega, V. (2017). Discapacidad, cronicidad y envejecimiento. La emergencia del cuidado ante la dependencia. *Revista Index de Enfermería*, 26(1), 53-57. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962017000100012](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962017000100012)
13. López, M., y Aranco, N. (2019). *Envejecimiento y la atención a la dependencia en México* (1st ed.). Editorial BID-Eurosocial. [https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Envejecimiento\\_y\\_atenci%C3%B3n\\_a\\_la\\_dependencia\\_en\\_M%C3%A9xico\\_es.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Envejecimiento_y_atenci%C3%B3n_a_la_dependencia_en_M%C3%A9xico_es.pdf)
14. Camiro, A., Parada, M. F., Peschard, V. G., y Vera, C. (2017). *Guía APS. Atención Primaria en Salud* (1st ed.). Editorial Intersistemas.

[https://books.google.com.ec/books/about/Gu%C3%ADa\\_APS\\_Atenci%C3%B3n\\_Primary\\_en\\_Salud.html?id=aPgxDwAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ec/books/about/Gu%C3%ADa_APS_Atenci%C3%B3n_Primary_en_Salud.html?id=aPgxDwAAQBAJ&redir_esc=y)

15. Domínguez, A., y García, J. G. (2014). Valoración geriátrica integral. *Revista Atención Familiar*, 21(1), 20-23. [https://doi.org/10.1016/S1405-8871\(16\)30006-2](https://doi.org/10.1016/S1405-8871(16)30006-2)
16. García, D., Soler, C., y Rodríguez, Z. (2018). Las pruebas de desempeño físico en el pronóstico de desenlaces adversos en los ancianos. *Revista Medisan*, 22(6), 466-470. <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v22n6/san12226.pdf>
17. Tápanes, I., González, A. M., Cascudo, N., y Ranero, V. (2018). Evaluación funcional y desempeño físico en adultos mayores. *Revista GerolInfo*, 11(8), 1-15. <https://www.medigraphic.com/pdfs/geroinfo/ger-2016/ger163b.pdf>
18. Rybertt, C., Cuevas, S., Winkler, X., Lavados, P., y Martínez, S. (2015). Parámetros funcionales y su relación con la velocidad de marcha en adultos mayores chilenos residentes en la comunidad. *Revista Biomédica*, 35(2), 212-218. <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v35i2.2571>
19. Tápanes, I., Simón, M. J., Fontané, D., y González A. M. (2019). Rendimiento físico en adultos mayores del policlínico Héroes del Moncada. *Revista Médica Electrónica*, 41(5), 1100-1114. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedele/me-2019/me195a.pdf>
20. Bodilsen, A., Juul, H. G., Petersen, J., Beyer, N., Andersen, O., y Bandholm T. (2015). Feasibility and Inter-Rater Reliability of Physical Performance Measures in Acutely Admitted Older Medical Patients. *PubMed*, 10(2), 1-12. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25706553/>
21. Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6th ed.). Editorial Mc Graw Hill Education. <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

22. Estela, D., Espinoza, J., Columbus, M., Runzer, F., Parodi, J. F., y Mayta, P. (2015). Rendimiento físico de adultos mayores residentes en zonas rurales a nivel del mar y a gran altitud en Perú. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 50(2), 56-61. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-rendimiento-fisico-adultos-mayores-residentes-S0211139X14002479>
23. Martínez, F., Cortez, J. M., Cartagena, Y., Alfonso, C., Sánchez, M. I., y Leal, M. (2017). Valoración de la capacidad funcional en ancianos mayores de 70 años con la escala Short Physical Performance Battery. *Revista Elsevier*, 24(4), 145-149. <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-familiar-223-resumen-valoracion-capacidad-funcional-ancianos-mayores-S1405887117300536>
24. Castellanos, J., Gómez, D. E., y Guerrero, C. M. (2017). Condición física funcional de adultos mayores de centros día, vida, promoción y protección integral, Manizales. *Revista Hacia la promoción de la Salud*, 22(2), 84-98. <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v22n2/0121-7577-hpsal-22-02-00084.pdf>
25. Rolland, Y., Czerwinski, S., Abellan, G., Morley, J. E., Cesari, M., Onder, G.,...Vellas, B. (2014). Sarcopenia: Su evaluación, etiología, patogénesis, consecuencias y perspectivas futuras. *J Nutr Health Aging*, 12(7), 433-450. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3988678/>
26. Rojas, C., Buckcanan, A., y Benavides, G. (2019). Sarcopenia: abordaje integral del adulto mayor. *Revista Médica Sinergia*, 4(5), 24-34. <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2019/rms195c.pdf>
27. Mundaca, I. G. (2019). *Valoración del desempeño físico del adulto mayor con el Short Physical Performance Battery en el centro del adulto mayor – ESSALUD – 2017* (1st ed.). Editorial USMP. <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/handle/usmp/4420/?jsessionid=FA735B485235AD0BFC220C1151F88316?sequence=3>

28. Ramírez, R., Pérez, M. A., Venegas, L. C., Cano, C. A., Hernández, P. A., Rincón, D.,...Izquierdo, M. (2020). Valores normativos para la batería corta de rendimiento físico (SPPB) y su asociación con variables antropométricas en adultos mayores colombianos. *El estudio SABE*, 2015. *PubMed*, 7(52), 1-2. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32154258/>
29. Mundaca, I. G., y Sosa, J. L. (2019). Valoración del desempeño físico del adulto mayor con el Short Physical Performance Battery. *Revista del Cuerpo Médico del HNAAA*, 12(3), 218-223. <http://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/533/281>
30. Estela, D., Espinoza, J., Columbus, M., Runzer, F., Parodi, J. F., y Mayta, P. (2015). Rendimiento físico de adultos mayores residentes en zonas rurales a nivel del mar y a gran altitud en Perú. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 50(2), 56-61. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-pdf-S0211139X14002479>

## ANEXOS

**Tabla 1: Características sociodemográficas de la muestra**

		Muestra	
		n=150	%
Etnia	Indígena	92	61%
	Afroecuatoriana	46	31%
	Montubia	5	3%
	Mestiza	7	5%
	Blanca	0	0%
	Otra	0	0%
	Total	150	100%
Estado civil	Soltero	44	29%
	Casado	40	27%
	Viudo	46	31%
	Divorciado	14	9%
	Otro	6	4%
	Total	150	100%
Instrucción	Ninguna	53	35%
	Primaria	69	46%
	Secundaria	20	13%
	Tercer nivel	8	5%
	Cuarto nivel	0	0%
	Total	150	100%
Procedencia	Urbana	56	37%
	Rural	2	1%
	Urbano-marginal	92	61%
	Total	150	100%

**Tabla 2: Valores medios del Short Physical Performance Battery en la muestra seleccionada.**

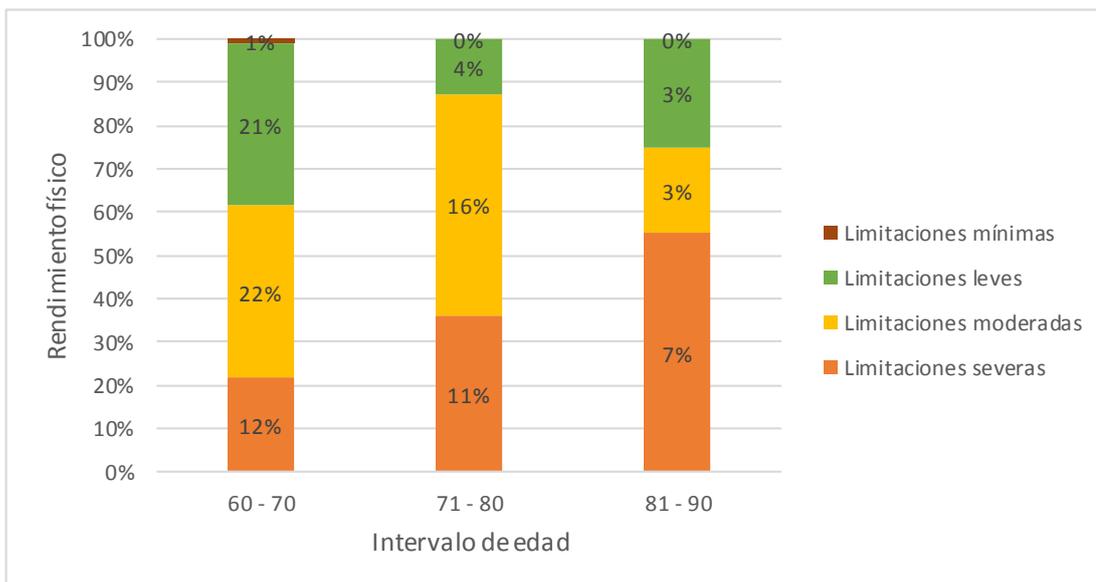
		Muestra		
		n= 150	%	X
Puntuación del SPPB.	Limitaciones Severas	46	31%	2,2
	Moderadas	61	41%	5,6
	Leves	42	28%	8,2
	Mínimas	1	1%	10
	Total muestra	150	100%	5,3

X: Media aritmética.

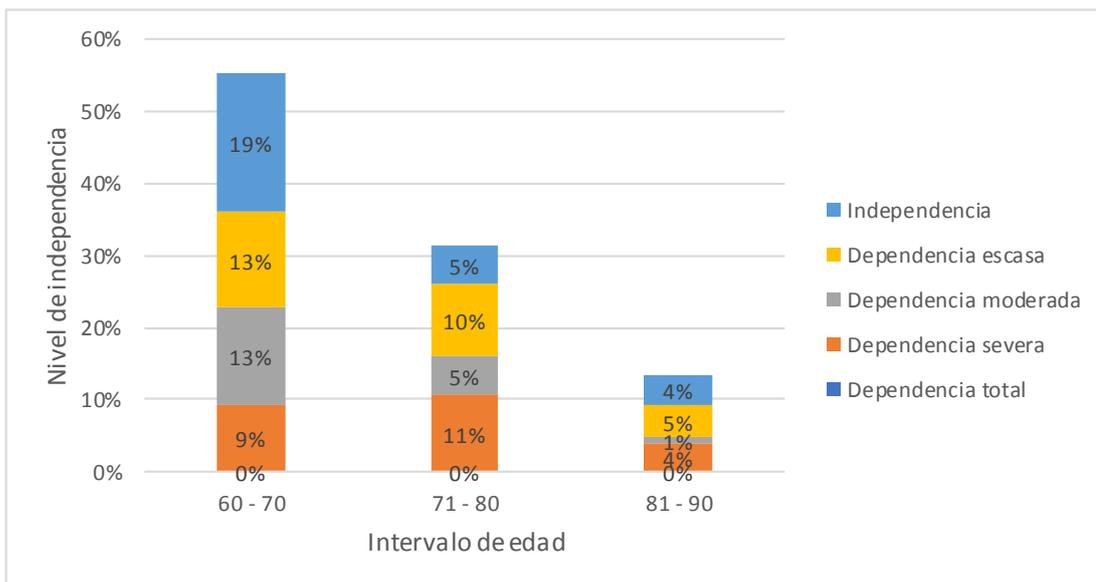
**Tabla 3: Valores medios del Índice de Barthel Modificado en la muestra seleccionada.**

		Muestra		
		n= 150	%	X
Puntuación del Índice de Barthel Modificado.	Dependencia Total	0	0%	0
	Severa	36	24%	35,7
	Moderada	29	19%	78,8
	Escasa	42	28%	95,6
	Independiente	43	29%	100,0
Total muestra		150	100%	79,2

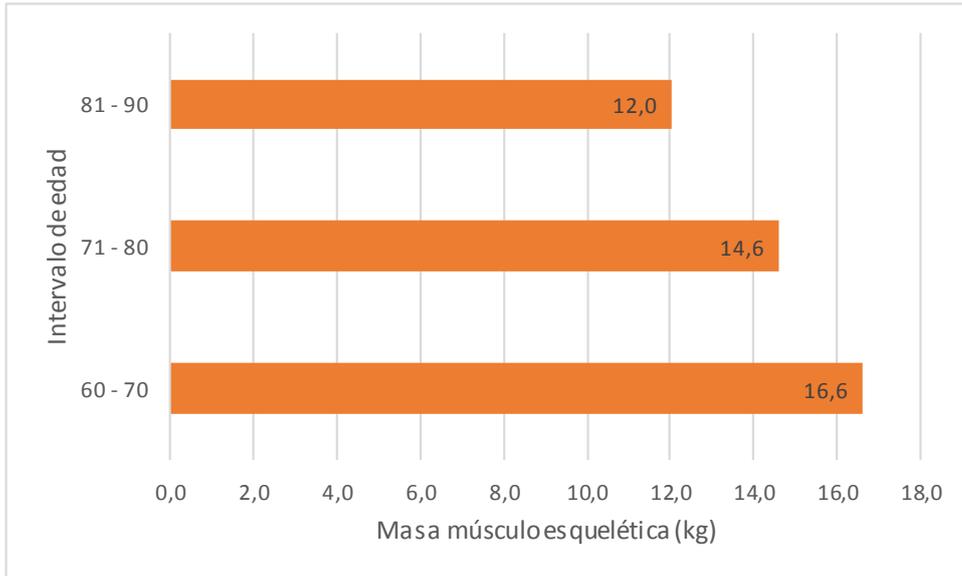
X: Media aritmética.



**Figura 1.** Frecuencia relativa del rendimiento físico por intervalos de edad en la muestra seleccionada.



**Figura 2.** Frecuencia relativa del nivel de independencia por intervalos de edad en la muestra seleccionada.



**Figura 3:** Valores medios de la masa músculo esquelética por intervalos de edad en la muestra seleccionada



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



**SENESCYT**  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Sellan Panchana, Joao Andrés**, con C.C: # **0802280602** autor del trabajo de titulación: **Evaluación del rendimiento físico en mujeres mayores de 60 años**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Terapia Física** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 16 de septiembre del 2020

f. 

Nombre: **Sellan Panchana, Joao Andrés**

C.C: 0802280602



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Evaluación del rendimiento físico en mujeres mayores de 60 años		
AUTOR(ES)	Joao Andrés Sellan Panchana		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Sheyla Elizabeth Villacrés Caicedo		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Terapia Física		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciado en Terapia Física		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	16 de septiembre de 2020	No. DE PÁGINAS:	34 pág.
ÁREAS TEMÁTICAS:	Salud y bienestar, Fisioterapia Geriátrica, Atención Primaria en Salud.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	ADULTOS MAYORES; ENVEJECIMIENTO; RENDIMIENTO FÍSICO; MASA MÚSCULO ESQUELÉTICA; INDEPENDENCIA FUNCIONAL; LIMITACIONES.		
<p><b>Objetivos:</b> Evaluar el rendimiento físico, los niveles de independencia, la masa músculo esquelética y establecer su relación con el envejecimiento. <b>Métodos:</b> El estudio incluyó a 150 mujeres mayores de 60 años, que residen en un área marginal, las participantes fueron evaluadas con la batería del Short Physical Performance Battery (SPPB) y evaluación geriátrica integral de un sistema de APS. <b>Resultados:</b> La edad media fue de <math>70,8 \pm 7,6</math> años. El 61% de las participantes fueron de raza indígena, el 29% estaban solteras, el 46% tenía grado de instrucción primaria y solo el 5% tenía instrucción de tercer nivel. Según los valores del SPPB presentaron limitaciones moderadas y se observó que las frecuencias relativas de puntuaciones del SPPB e Índice de Barthel Modificado disminuyen a medida que la edad aumenta. Igualmente, en la masa músculo esquelética, los valores medios son menores a medida que aumenta la edad. <b>Conclusiones:</b> El rendimiento físico en las mujeres mayores de 60 años de áreas marginales presenta 41% de limitaciones moderadas, y se determinó que la masa músculo esquelética, el rendimiento físico y la independencia se encuentran interrelacionados con el envejecimiento. Los resultados obtenidos señalan la pronta atención a este grupo poblacional para mejorar el rendimiento físico, antes que este disminuya gradualmente y comprometa la funcionalidad, generen discapacidad y dependencia.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-958738777	E-mail: Joao_andres@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Grijalva Grijalva Isabel Odila		
	Teléfono: +593-4-3804600 Ext. 1837		
	E-mail: isabel.grijalva@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			