

**BATERIAS DE MEDICIÓN DE CONDICIÓN FÍSICA EN LOS DIVERSOS GRUPOS  
POBLACIONALES. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA 2010-2018**

**AUTORES**

**MAIRA ALEJANDRA LOPEZ MAYOR**

**MELY JHOANA PAZ QUESADA**

**KATERINE VALENCIA SANCHEZ**

**UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI|  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA FISIOTERAPIA**

**SANTIAGO DE CALI**

**2019**

**BATERIAS DE MEDICIÓN DE CONDICIÓN FÍSICA EN LOS DIVERSOS GRUPOS  
POBLACIONALES. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA 2010-2018**

**AUTORES**

**MAIRA ALEJANDRA LOPEZ MAYOR**

**MELY JHOANA PAZ QUESADA**

**KATERINE VALENCIA SANCHEZ**

**Presentado como trabajo de grado para optar a título de Fisioterapeutas**

**ASESORA**

**FT. PAULA ANDREA PEÑA HERNÁNDEZ**

**Fisioterapeuta y Magíster en Discapacidad**

**UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA FISIOTERAPIA  
SANTIAGO DE CALI**

**2019**

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

**Firma del presidente del jurado**

---

**Firma del jurado**

---

**Firma del jurado**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios, por habernos dado la vida, por regalarnos la oportunidad de culminar esta etapa de formación profesional.

A nuestras familias, por darnos todo su apoyo incondicional, esfuerzo y amor para educarnos y hacernos profesionales.

A cada uno de nuestros docentes por su entrega y dedicación, por compartir todos sus conocimientos y orientarnos en nuestro trabajo. A nuestra asesora de primera fase Margarita Coy, por creer en nosotros y aceptar ser nuestra guía en esta etapa tan importante de nuestra carrera.

A la docente Paula Andrea Peña por ser parte de nuestra segunda fase de monografía, por brindarnos su tiempo, paciencia para que esta investigación se llevara a cabo. Porque siempre estuvieron al pendiente de nuestra investigación, aportando sus conocimientos, así como todas las herramientas necesarias para que pudiéramos realizar la monografía.

Al grupo de investigación, que fueron pieza fundamental no solamente en la elaboración de esta tesis sino en la culminación de toda la carrera. A ustedes gracias, por haber compartido esta etapa tan valiosa que surgió en el transcurso de nuestro aprendizaje.

## RAE

### Resumen Analítico Ejecutivo

**Título:** Baterías de medición de condición física que reporta la literatura aplicadas en los diversos grupos poblacionales en el periodo 2010-2018

**Autores:** Maira Alejandra López Mayor, Mely Johana Paz Quesada y Katerine Valencia Sánchez

**Fecha:** mayo de 2019

**Tipo de imprenta:** Procesador de palabras Word 2016, imprenta Arial 12, espacio 1,5.

Nivel de circulación:

**Acceso al documento:** Biblioteca de la Universidad Santiago de Cali.

**Línea de investigación y sublínea:** Desarrollo del movimiento humano.

**Modalidad de trabajo de grado:** Monografía.

**Palabras clave:** Condición física, aptitud física, Physical fitness. (Fuente DeCS).

**Descripción del estudio:** Se realizó una investigación descriptiva de tipo documental, en donde se pretende mostrar datos descriptivos que cumplan con los objetivos planteados, de manera exhaustiva se revisaron artículos publicados en revistas indexadas, y en bases de datos como Scielo, Ebsco, Sciencedirect, Ricyde, Redalyc, Elsevier, Proquest, Lilacs, Cochrane, entre otras, que permitieron recolectar información sobre las baterías de medición de la condición física en diferentes grupos poblacionales. Se efectuó inicialmente la búsqueda mediante palabras claves como baterías de condición física, condición física, cualidades físicas y sus descriptores como physical fitness. Posteriormente, se diseñó una base de datos para analizar y recopilar la información necesaria para la investigación y la sustentación de la misma.

**Contenido del documento:** este documento contiene 5 capítulos, donde se desarrolló la siguiente temática; en el capítulo I, se describe el planteamiento del problema, título, formulación y descripción del problema, objetivo general y específicos y la justificación. En el capítulo II, se describe el marco metodológico, donde se define el tipo de estudio, método, enfoque, diseño, población y muestra, técnicas e instrumentos, procedimiento y la descripción de categorías de análisis. En el III capítulo, se describe el marco referencial, donde se encuentra los diferentes marcos y su definición (conceptual, histórico, legal, teórico y el contextual). En el capítulo IV, se encuentra el análisis de la información y discusión. En el capítulo V, se encuentra las conclusiones y recomendaciones. Por último, en el capítulo VI, contiene las referencias bibliográficas y anexos.

**Metodología:** este documento se fundamenta en una investigación de tipo descriptivo clasificada como monografía o investigación documental, con un método histórico hermenéutico y con un enfoque cualitativo. La muestra estuvo conformada por la unidad de análisis de artículos y revistas de bases de datos especializadas que dieran cuenta de las baterías de medición de la condición física en los diversos grupos poblacionales comprendido en los años 2010-2018. Su diseño fue no experimental y como técnicas e instrumentos se utilizó una matriz de análisis de rastreo que permitió hacer una comprensión de la literatura de manera sistematizada.

**Conclusiones:** Después de haber analizado las baterías de la condición física, se puede llegar a la conclusión de que un alto porcentaje de los profesionales de salud carece de información acerca de las baterías de medición de la condición física de acuerdo a la categorización del profesional que investiga. Pese a esto, se logró

identificar que son los docentes de educación física quienes más hacen investigación acerca del tema. Se evidencia además una escasa asistencia desde la fisioterapia.

## **Resumen**

Este estudio se fundamenta en una investigación de tipo descriptivo documental, con un método hermenéutico de enfoque cualitativo. La muestra estuvo conformada por 50 artículos extraídos de bases de datos indexadas que brindaron información acerca de las baterías de la condición física en diversos grupos poblacionales. Su diseño fue no experimental y como técnicas se utilizó una matriz de análisis de rastreo que permitió hacer una comprensión de la literatura de manera sistematizada. En los resultados se encontró que las baterías no son propias si no que se conforman de diversos test y medidas que son utilizados conjuntamente para medir las cualidades físicas que la componen. Durante la investigación se lograron recolectar un sin número de baterías que evalúan la condición física, pero se encontró que hay limitación para obtener información relevante como la población a la que va dirigida, test o pruebas, y la información sobre las propiedades psicométricas para determinar la validez y confiabilidad. Por lo anterior, se recomienda realizar estudios de caracterización de la condición física, ya que los resultados pueden ser útiles para establecer programas encaminados al mejoramiento de la misma para los grupos poblacionales.

**Palabras clave:** Condición física, aptitud física, Physical fitness. (Fuente DeCS).



## **Abstract**

This study is based on a documentary descriptive research, with a hermeneutic method of qualitative approach. The sample consisted of 50 articles extracted from indexed databases that provided information about the batteries of physical condition in different population groups. Its design was not experimental and as techniques a tracking analysis matrix was used that allowed to make an understanding of the literature in a systematized manner. In the results it was found that the batteries are not their own if they are made up of different tests and measurements that are used together to measure the qualities that compose it. During the investigation it was possible to collect a number of batteries that evaluate the physical condition, but it was found that there is a limitation to obtain relevant information such as the target population, tests or tests, and information about the psychometric properties to determine the validity and reliability. Therefore, it is recommended to conduct physical condition characterization studies, since the results may be useful to establish programs aimed at improving it for population groups.

**Keywords:** Physical condition, physical fitness, Physical fitness. (Source DeCS).

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>12</b>
<b>CAPITULO I</b>	<b>15</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>15</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>24</b>
<b>3. OBJETIVOS</b>	<b>29</b>
<b>3.1 GENERAL</b>	<b>29</b>
<b>3.2 ESPECIFICOS</b>	<b>29</b>
<b>CAPITULO II</b>	<b>30</b>
<b>4. MARCOS DE REFERENCIA</b>	<b>30</b>
<b>4.1 MARCO TEÓRICO</b>	<b>30</b>
<b>4.2 MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>34</b>
<b>4.3 MARCO LEGAL</b>	<b>37</b>
<b>4.4 MARCO DISCIPLINAR</b>	<b>38</b>
<b>CAPITULO III</b>	<b>40</b>
<b>5. METODOLOGIA</b>	<b>40</b>
<b>5.1 TIPO DE ESTUDIO</b>	<b>40</b>
<b>5.2 MÉTODO</b>	<b>40</b>
<b>5.3 ENFOQUE</b>	<b>40</b>
<b>5.4 DISEÑO DEL ESTUDIO</b>	<b>41</b>
<b>5.5 MUESTREO DOCUMENTAL</b>	<b>41</b>
<b>5.6 CATEGORIA DE ANALISIS</b>	<b>42</b>
<b>5.7 FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>44</b>
<b>5.7.1 FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIA</b>	<b>44</b>

<b>5.8 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN</b>	<b>44</b>
<b>5.8.1 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN</b>	<b>45</b>
<b>CAPITULO IV</b>	<b>46</b>
<b>6. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN</b>	<b>46</b>
<b>7. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</b>	<b>66</b>
<b>8. CONCLUSIONES</b>	<b>74</b>
<b>9. RECOMENDACIONES</b>	<b>76</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>78</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>87</b>

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación hace referencia a las baterías de medición de la condición física en los diversos grupos poblacionales, el cual hace parte de un proceso de investigación cuyo propósito consiste en identificar, describir y analizar las diferentes baterías de medición de condición física que reporta la literatura y que son utilizados en diferentes grupos poblacionales durante el periodo 2010-2018. En este sentido, es importante hacer un acercamiento conceptual a este término que fue objeto de estudio de la presente monografía.

Así pues, la condición física es "un estado dinámico de energía y vitalidad que permite a las personas llevar a cabo las tareas habituales de la vida diaria"<sup>1</sup>, por medio de un conjunto de cualidades individuales tales como la fuerza, la coordinación, la resistencia, la flexibilidad y la velocidad, retardando la aparición de la fatiga; implica además la coordinación en los movimientos con el fin de que estos sean eficientes. Por otro lado está el concepto de aptitud física el cual se encuentra aún en desarrollo, siendo considerada como una medida integrada de funciones y estructuras (morfológicas, muscular, motora, cardiorrespiratorio y metabólica) que pueden variar o mantenerse a lo largo del tiempo<sup>2</sup>. Aunque en esta investigación se pretende hablar de la condición física es importante aclarar el concepto de aptitud física ya que son varios los autores que correlacionan estos conceptos.

Para el fisioterapeuta cuyo objeto de estudio es el movimiento corporal humano, es importante conocer dichas cualidades convirtiendo su cuantificación en punto de partida para determinar la condición física en la que se encuentran las personas que interviene, y así, desarrollar un plan de intervención fisioterapéutico adecuado que las potencie y

que le permitan al individuo, afrontar efectivamente las exigencias constantes del medio que lo rodea. Dichas cualidades pueden ser mejoradas mediante el entrenamiento, permitiendo desarrollar de manera adecuada las actividades diarias. Además, una buena condición física previene enfermedades cardiovasculares lo que asegura disfrutar de una buena salud<sup>2</sup>.

La relación entre salud y condición física se fundamenta teóricamente en “El Modelo de Toronto de Condición Física, Actividad Física y Salud”, descrito por primera vez en la International Consensus Conference on Exercise, Fitness, and Health en Toronto en 1988<sup>20</sup>. En él, se evidencia que la salud y condición física del individuo, está influenciado por la cantidad y tipo de actividad física realizada en la vida diaria. Del mismo modo, el nivel de condición física puede influir y variar el nivel de actividad física en la vida diaria y es conforme al nivel de salud que posee una persona. De este modo, la condición física va de la mano con el estado de salud de las personas y al mismo tiempo, dicho estado de salud influye a la vez, en la actividad física habitual y en el nivel de condición física que las personas conservan.

En cuanto al aspecto metodológico, la presente investigación se basa en una metodología de enfoque cualitativo, de diseño no experimental, que pretende describir desde la literatura las baterías de evaluación de condición física. Son varios los autores y conceptos que se han desarrollado a través de los años sobre condición física, para lo anterior se hizo una búsqueda exhaustiva de literatura no mayor a 10 años de antigüedad relacionada con la medición de la condición física, publicados en revistas indexadas que permitió diseñar una base de datos para analizar y recopilar la información necesaria para la investigación.

Finalmente, el contenido del presente documento se fragmenta en 4 capítulos; en el capítulo I, se describe el planteamiento del problema, formulación y descripción de la pregunta problema, objetivo general y específicos y la justificación. En el capítulo II, se puntualiza sobre los marcos de referencia: teórico, conceptual, legal y disciplinar; el capítulo III, se contempla por el desarrollo de la metodología donde se define el tipo de estudio, método, enfoque, diseño, fuentes de información, técnicas e instrumentos, procedimientos y la descripción de categorías de análisis. En el capítulo IV, se presenta el análisis de la información, conclusiones, recomendaciones, referencia bibliográficas y anexos.

## **CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

**1. TÍTULO:** Baterías de medición de condición física que reporta la literatura aplicadas en los diversos grupos poblacionales en el periodo 2010-2018

### **1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE PROBLEMA**

El concepto que se tiene sobre la condición física, ha ido evolucionando en el tiempo, así como los desacuerdos de los autores que han investigado el tema. No se conoce aún, una única definición ni un término aceptado universalmente. Sin embargo, para la consecución de los objetivos del presente estudio, es importante conocer las concepciones y fundamentación del concepto, así como los instrumentos utilizados para su medición.

El artículo denominado “La condición física, evolución histórica”, plantea que “la condición física es la capacidad que tiene un individuo para ejecutar un trabajo físico de manera eficaz y efectiva, atenuando la aparición de la fatiga, contribuyendo a un menor gasto energético, mitigando una posible lesión osteomuscular, lo que implican unas semanas de entrenamiento para ser apto para dicho trabajo”<sup>3</sup>. Por su parte Arbany, Bieniarz, Carranza, Fuster y cols<sup>3</sup> en 1986 precisaron el concepto de Condición Física como “el conjunto de cualidades o capacidades motoras de un individuo, en donde estos se pueden mejorar con la práctica del ejercicio físico”.

Ruiz, et al<sup>4</sup> y Garzón, et al<sup>5</sup>; la definen como la habilidad que tiene un individuo de realizar ejercicio y/o actividad física, teniendo en cuenta la integración de estructuras y funciones fisiológicas que participan para ejecutarla tales como: musculo esquelética, neuromuscular, cardiorrespiratorio, endocrino-metabólico, etc). Además, los autores

anteriores afirman que "un adecuado entrenamiento de la condición física permite dar respuestas coordinadas de todas las estructuras y funciones fisiológicas. Por el contrario, no tener una adecuada condición física podría revelar un inadecuado funcionamiento de una o varias de esas estructuras o funciones"<sup>4</sup>.

Al referirse a la condición física, según la literatura existente hay dos planos de investigación; en un primer plano, las personas sedentarias y en segundo lugar; los deportistas. Diferenciándose en que las personas sedentarias, llevan un modo de vida dinámico durante el tiempo libre que permite conservar una condición física saludable; y en deportistas ya existen unas modificaciones a nivel fisiológico que están implícitos en la práctica de actividad física rutinaria. Teniendo en cuenta que esto se logra con una adaptación biológica desde el entrenamiento.

Por lo anterior, la revisión literaria y los diferentes artículos enunciados, reconocen el papel que juega la condición física en la salud de las personas, dado que ésta, en adecuadas condiciones, le permite realizar "esfuerzos físicos con vigor y efectividad, retarda la aparición de la fatiga (cansancio), ayuda a prevenir lesiones, incrementa la resistencia cardiovascular, la fuerza muscular, la flexibilidad y disminuye la cantidad de tejido adiposo que se encuentra dentro del organismo. Sin embargo, se ha reportado en los últimos años un importante descenso en sus niveles tanto en niños como en adolescentes, siendo un motivo de preocupación por la implicación que ello conlleva"<sup>6</sup>. Son varias las disciplinas que se interesan por estudiarla, medirla y potenciarla, entre ellas, la fisioterapia. El profesional que la ejerce tiene un campo de acción amplio, siendo la base de su intervención la examinación inicial del usuario o paciente. Si se entiende que dicha valoración incluye frecuentemente entre otros la cuantificación de cualidades físicas tales como capacidad aeróbica, composición corporal, fuerza, resistencia,



flexibilidad, etc; y que estos aspectos son igualmente contemplados y valorados en las baterías examinativas de la condición física, resulta importante para el fisioterapeuta conocer e identificar según la literatura, las baterías de aplicación en los diversos grupos poblacionales. Del mismo modo dichas cualidades se encuentran influenciadas por factores modificables y no modificables que afectan la respuesta del individuo ante las exigencias del medio. Éstas están expresadas como las diferencias individuales, culturales, sociales entre los diferentes grupos poblacionales de países y continentes.

La literatura argumenta que la condición física se relaciona con la calidad de vida de las personas, "que permite gozar del tiempo de ocio activo; desafiar los esfuerzos vigorosos sin llegar a la fatiga; a la vez disminuye el desarrollo de enfermedades no transmisibles que son procedentes de la inactividad física; aumenta la capacidad intelectual y permite experimentar plenamente la alegría de vivir. A pesar de no preexistir un consenso sobre el tema, se estiman cinco cualidades que conforman la condición física: 1) resistencia muscular, 2) fuerza, 3) resistencia cardio-respiratoria, 4) composición corporal y 5) flexibilidad "4. En otras palabras, una apropiada condición física permite conservar la capacidad funcional vital del ser humano, es decir, realizar las actividades de la vida diaria e instrumentales.

Estas capacidades físicas las poseen todas las personas, pero están desarrolladas de diferente forma según el esfuerzo físico realizado diariamente y la actividad deportiva que practica cada individuo. La condición física está determinada por los esfuerzos diarios; por lo tanto, un entrenamiento razonable influye en las facultades desaprovechadas, contribuye en el rendimiento físico y permite una armonización de la condición física.

Son varios los instrumentos o baterías de medición que se pueden aplicar en su cuantificación o cualificación de acuerdo a los diferentes grupos poblacionales tales como

niños(as), adolescentes, adulto mayor y deportista; para los fisioterapeutas y otros profesionales afines, es cada vez más importante la elección y aplicación de baterías examinativas confiables, que puedan medir exactamente lo que se quiere medir, es decir, tener instrumentos que tengan en cuenta las características propias de la población, poder identificar alteraciones tempranas a ese nivel, elegir un plan de tratamiento acorde a los hallazgos y llevar al logro de resultados satisfactorios con los usuarios y pacientes. Desde otra perspectiva, la condición física ha sido un aspecto que siempre ha preocupado a la humanidad, bien sea para conocer su estado de salud o el rendimiento físico del sujeto en todos sus sistemas dependiendo del tipo de población, sexo o edad. El análisis de artículos seleccionados, permitieron comparar las baterías existentes y validadas para cada tipo de población, determinar sus diferencias, similitudes e incluso las necesidades de complementación. Además, permitió identificar si su construcción es propia o por diversos test y principalmente facilito la toma de decisiones en la selección de los instrumentos o baterías examinativas con mayor confiabilidad y precisión en los resultados, garantizando una mejor intervención fisioterapéutica en pro del bienestar cinético del individuo.

Es por ello, que es de suma importancia dar a conocer las diferentes baterías existentes que miden y valoran la condición física, ya que son coadyuvantes de los diferentes profesionales para objetivar la condición física del individuo evaluado, y de esta manera poder aplicar las pruebas con la validez y confiabilidad de acuerdo al grupo poblacional a quien va dirigido cada una de ellas.

El diagnóstico y análisis de la condición física debe contemplarse teniendo en cuenta el estado actual de salud del individuo. Diversos estudios sugieren la importancia de este tema por la asociación que puede presentarse con patologías o alteraciones de gravedad

en diversos sistemas corporales. Algunas de estas investigaciones como, por ejemplo: “Condición física y riesgo cardiovascular futuro en niños y adolescentes argentinos: una introducción de la batería Alpha Fitness ”<sup>7</sup>, donde la población de muestra fue de 1867 entre hombres y mujeres, entre los 6 y 19,5 años de edad, fueron evaluados con dicha batería. Se midieron cuatro cualidades de la condición física: 1) características antropométricas: perímetro de cintura, estatura y peso corporal; 2) fuerza muscular: test salto de longitud; 3) capacidad motriz: test de velocidad/agilidad (carrera 4 x 10 m); 4) resistencia cardiorrespiratoria: cálculo del consumo máximo de oxígeno y test course navette de 20 m. Encontrando que la población infantil se encontraba en la categoría de obesidad con un 7.8%, además el 3.6% de los participantes de acuerdo a la capacidad aeróbica mostraron un indicativo de riesgo cardiovascular.

Así mismo, en el estudio titulado “Low level of physical fitness in Spanish adolescents. Relevance for future cardiovascular health”<sup>8</sup>, se seleccionó una muestra representativa de adolescentes españoles que participaron en el estudio AVENA (Alimentación y Valoración del Estado Nutricional de los Adolescentes), el total de la muestra correspondió a (n = 2.859) participantes entre niños y niñas, para evaluar la condición física se usó la batería modificada de EUROFIT. Los resultados obtenidos de estos estudios, llevan a la conclusión de que hay un aumento en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, siendo la condición física un predictor de morbi-mortalidad sin tener en cuenta el estado de salud actual de un individuo, o de la presencia o no de sobrepeso y/o del género. Además, es visto como un factor determinante de la esperanza de vida y calidad de vida relacionada con la salud.

Por otra parte, en la investigación el perfil lipídico-metabólico en los adolescentes se encuentra más influenciado por la condición física que por la actividad física. Se midió el

riesgo cardiovascular mediante un análisis de los niveles de glucosa en sangre, los niveles de triglicéridos y los niveles de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (LDL) y colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad (HDL), el grado de actividad física se evaluó mediante cuestionarios, la resistencia cardio respiratoria fue medida a partir del test de Course-Navette. Otra cualidad evaluada fue la fuerza muscular siendo medida mediante una dinamometría manual, un salto de longitud y la flexión de brazos en una barra. De acuerdo a resultados encontrados, se concluye que la condición física atenúa la aparición de las enfermedades cardiovasculares, independientemente del nivel de actividad física”<sup>9</sup>.

Por su parte, en el estudio denominado “Relationship between adolescent fitness and fatness and cardiovascular disease risk factors in adulthood: the Aerobics Center Longitudinal Study (ACLS )”, cuya muestra fue de 48 participantes del Estudio Longitudinal del Centro Aeróbico (ACLS) que tuvieron una visita clínica durante la adolescencia (edad promedio = 15.8 años) y una visita de seguimiento durante la edad adulta (edad promedio = 26.6 años), los valores para el tiempo de cinta ergométrica (TM), la grasa corporal (índice de masa corporal [IMC], porcentaje de grasa corporal [% BF] y circunferencia de cintura [CC]), factores de riesgo CVD tradicionales (presión arterial [BP], colesterol total en ayunas [TC ], colesterol de lipoproteínas de alta densidad [HDL-C], triglicéridos [TG] y glucosa) y un puntaje del factor de riesgo del síndrome metabólico compuesto fueron ajustados para la edad y el sexo. Las relaciones entre TM adolescente y las variables de la grasa corporal y los factores de riesgo de ECV en adultos se examinaron mediante correlaciones parciales, controlando la duración del seguimiento (media = 11 años). La correlación entre los cambios en TM y la grasa corporal (DeltaTM y Deltabody gordura, respectivamente) y los cambios en los factores de riesgo de ECV

entre la adolescencia y la edad adulta (factores de riesgo DeltaCVD) también se examinaron. Las variables de la aptitud cardiorrespiratoria del adolescente y la gordura corporal también se separaron en 2 categorías según la división de la mediana: baja (por debajo de la mediana) y alta (por encima de la mediana). Los resultados obtenidos llevaron a concluir que el grado de actividad física y la aparición de factores como el tabaquismo, sedentarismo, alimentación inadecuada, entre otras en la edad adulta están directamente relacionados con el nivel de actividad física que se tuvo en la juventud”<sup>10</sup>.

En el estudio denominado “Relación entre la condición física cardiovascular y la distribución de grasa en niños y adolescentes”, la muestra estuvo compuesta por 1.625 entre niño y niñas, a los que se comprobó mediante el test de carrera de la Course Navette la potencia aeróbica máxima. Previamente, se efectuó una medición antropométrica con el objetivo de establecer la cantidad total de masa grasa subcutánea acumulada, así como la cuantía de masa grasa subcutánea acumulada en la región del tronco. Se conformaron 2 grupos en función de la condición física cardiovascular, los participantes que tuvieron valores menores de VO<sub>2</sub> máximo formaron parte del grupo de baja condición física cardiovascular, mientras que aquellos que obtuvieron valores de VO<sub>2</sub> máximo superiores, formaron parte del grupo de alta condición física cardiovascular. Se concluyó que los niños y niñas con una mejor condición física de la cualidad de resistencia cardiovascular, tenían un menor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y una composición corporal más saludable. Los autores resaltan la importancia de incluir el nivel de condición física en la medición del riesgo de salud en las poblaciones estudiadas”<sup>11</sup>.

Adicionalmente, la investigación denominada “Asociación entre condición física y adiposidad en escolares de Montería-Colombia”, evaluó 7 cualidades tales como:

resistencia cardiorrespiratoria, flexibilidad, fuerza explosiva de miembros inferiores, fuerza resistencia abdominal, masa adiposa, índice de masa corporal, y perímetro abdominal a una población total de 534 niños y adolescentes escolares entre los 6 y 12 años de edad del municipio de Montería. Los resultados demostraron que el sobrepeso estaba asociado a baja capacidad cardiorrespiratoria, que la adiposidad central elevada estaba asociada a baja fuerza resistencia abdominal y a baja capacidad cardiorrespiratoria y el porcentaje de masa adiposa elevada estaba ligado a un nivel bajo de capacidad cardiorrespiratoria. También recomendaron los autores iniciar de manera urgente programas de control e inspección de la actividad física en población infantil los como estrategias de intervención desde el área escolar, para crear conciencia y buenos hábitos sobre la importancia de la actividad física como un componente en el desarrollo y mantenimiento de la salud de todos los seres humanos”<sup>12</sup>.

Son varias las investigaciones sobre condición física que se enfocan en la infancia y en el adulto mayor siendo de gran interés para varios autores. Es así como en la investigación denominada “Asociación predictiva entre parámetros de condición física y dimensiones de calidad de vida relacionada con la salud en adultos mayores chilenos pertenecientes a la comunidad”, la población estudio fueron adultos mayores (AM) pertenecientes a un Centro Comunitario de Salud Familiar en Chile. La muestra fue constituida por 116 sujetos, en un rango etario entre 65 y 90 años, el índice de masa corporal indicó una condición de “sobrepeso” y el índice de cintura-cadera apuntó un “riesgo sustancialmente aumentado” de complicaciones metabólicas y cardiovasculares<sup>13</sup>.

Por su parte el estudio, “Condición física funcional de adultos mayores de centros día, vida, promoción y protección integral de Manizales”, evaluó 6 variables de la condición

física: fuerza muscular, flexibilidad, resistencia aeróbica, equilibrio y agilidad e índice de masa corporal donde se logra concluir que en la condición física en los participantes se encontraba un compromiso de la flexibilidad tanto de los miembros superiores como inferiores, como también disminución de la fuerza muscular de miembros inferiores, adicionalmente la resistencia aeróbica, equilibrio y agilidad. En la medición del índice de masa corporal tienden a clasificarse como peso insuficiente asociándose con hábitos, estilos de vida y condiciones de salud asociadas”<sup>14</sup>.

Finalmente, se considera de gran importancia conocer la validez y confiabilidad de las baterías que se utilizan y han utilizado en los diferentes estudios para evaluar o determinar la condición física de un individuo, ya que de ello depende la veracidad de la intervención; los aciertos o errores en el proceso de medición de las variables, entre otras, que de no llevar un rigor metodológico, pueden afectar la validez de los datos; lo que conlleva a la pérdida de la correspondencia entre el resultado de la medición y la realidad del fenómeno que se está estudiando, que en este caso es la condición física.

Al ser un tema tan complejo y que no cuenta con una definición concreta, hace que sea indispensable contar con baterías que sean validadas, confiables, sensibles y específicas que le de acreditación y más eficacia a la medición. Por todo lo expuesto anteriormente, es importante validar los instrumentos ya que se adapta con mayor facilidad a las culturas donde se deseen aplicar, a fin de demostrar que sus resultados son confiables en esa población y que sus propiedades psicométricas son las adecuadas. Es por eso que es relevante plantear la siguiente pregunta problema.

¿Cuáles son las baterías de medición de condición física que reporta la literatura aplicadas en los diversos grupos poblacionales en el periodo 2010-2018?

## 2. JUSTIFICACIÓN

“La literatura ha vinculado la condición física de un individuo con las cualidades motrices básicas para realizar una actividad deportiva, que a través de un buen entrenamiento pueden potenciarse adecuadamente. Es concebida también como la vitalidad de una persona y su aptitud real para las acciones que realiza. También es categorizada como la capacidad funcional del individuo determinada por el grado de desarrollo de las capacidades físicas”<sup>15</sup>. “Así mismo, es interpretada como los factores que determinan la capacidad motriz, que están presentes en cualquier actividad física o movimiento y su progreso no solo interviene en la capacidad motriz de la persona sino también en sus destrezas específicas y en sus posibilidades de aprendizaje motor”<sup>16</sup>.

“Hoy en día, según lo reportado en varios artículos de investigación sobre el tema, la relación entre la condición física y la salud está sustentada suficientemente. En como el potenciarla o mantenerla a través de la práctica de actividad física, mejora la forma física y la salud del individuo”<sup>15</sup>. Teniendo como base esa relación, es preocupante apreciar como en la última década, varios factores externos e individuales están afectando el grado de actividad física del individuo repercutiendo directamente en cada uno de sus cualidades motrices. Factores como el educativo, laboral, el tiempo de ocio; además de la violencia e inseguridad, han llevado a las personas a mantenerse confinadas a espacios reducidos como sus casas.

Así mismo, la tecnología ha facilitado la realización de muchas actividades que décadas atrás exigían un mayor esfuerzo físico para su realización, mejorando el confort de la población, pero a la vez afectando de manera indirecta el mantener o potenciar las cualidades físicas que conforman la capacidad física.



“Este y otros fenómenos han llevado a la población, al incremento de inactividad física, sedentarismo y como consecuencia mayor presencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) las cuales son las causantes de la muerte de aproximadamente 40 millones de personas por año, lo que corresponde a un aproximado del 70% de mortalidad que se originan en todo el planeta; es decir, anualmente fallecen por enfermedades no transmisibles un total de 15 millones de personas entre los 30 y 69 años de edad; que corresponde a más del 80% de estas muertes "precoces", generalmente ocurren en países subdesarrollados”<sup>17</sup>.

Las ENT constituyen la mayoría de las muertes, se estima un aproximado de (17,7 millones por año), seguidas del cáncer (8,8 millones), las enfermedades respiratorias (3,9 millones). El hábito del tabaco, no realizar actividad física, el consumo del alcohol y el alto consumo de azúcar y grasas aumentan la probabilidad de la mortalidad a causa de una de las enfermedades no transmisibles. La obesidad, se ha aumentado también en los últimos años, hasta el punto de ser una gran preocupación en los países de América Latina y el Caribe. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el sobrepeso, la obesidad y el hambre constituyen un “problema desbocado” en la población, y enfermedades como la hipertensión y la diabetes, se han convertido en la primordial causa de muerte<sup>18</sup>.

En su mayoría los adolescentes, seguido de la población adulta, padecen sobrepeso u obesidad. Con relación a la población infantil el 7.4% de la población infantil en Suramérica sobrellevan ese problema, mientras que desciende a 6% en Centroamérica y a 6.9% en la región Caribe. En Colombia, según la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (Ensin 2015), más de la mitad de los adultos colombianos entre las edades de los 18 y 64 años que corresponden al (56%) tiene sobrepeso u obesidad, siendo más

frecuente en el sexo femenino con un (22.4%) mientras que en los hombres solo un (14%). Solo la mitad de la población adulta colombiana realiza entre 1 a 2 horas semanales actividad física moderada como trotar o caminar, y realizan 1 hora aproximadamente semanal actividad física vigorosa, como recomienda la organización mundial de la salud. Cuatro de cada 10 mujeres y seis de cada 10 hombres atienden esta medida”<sup>18</sup>.

Conociendo todas las implicaciones en la salud a las que puede llevar la falta de actividad y las alteraciones en la condición física, es relevante para los profesionales de salud, especialmente para los fisioterapeutas, conocer como punto de partida la condición física real de un individuo para generar propuestas de intervención, dado que una exhaustiva evaluación puede ayudar a prevenir e incluso detectar futuras patologías, lo que supone reducir de manera indirecta el riesgo de enfermedades crónicas, asociado a un estilo de vida sedentario.

“La literatura, da cuenta de baterías de medición de la condición física, las cuales contemplan diferentes características del individuo tales como grupo etario, cualidades físicas a medir, los componentes de la condición física relacionados con la salud como la resistencia cardiorrespiratoria, resistencia muscular, fuerza muscular, composición corporal y flexibilidad; y los relacionados con el rendimiento deportivo como la agilidad, el equilibrio, la coordinación, la velocidad, la potencia y el tiempo de reacción”<sup>19</sup>. Pese a que esta información ya está en la literatura y a que cada vez se hace más necesario en el campo de la salud contar con baterías que se puedan utilizar tanto en la práctica clínica como en investigación en salud, aun es incipiente esta práctica en los profesionales y si se hace, aún queda en duda la calidad de la medición, debido a que muchos de estos instrumentos son construidos pero pocas veces validados intra o transculturalmente al

medio donde se quiera aplicar, y de esta forma, garantizar mejores resultados tanto para el estudio como para el individuo que está siendo evaluado.

Al garantizar que la batería ha sido adaptada tanto cultural como en distintos idiomas, va a facilitar la comparación con resultados obtenidos en otros estudios utilizando la misma batería. Además, es importante que los profesionales que las usen comprueben que se puede medir acertadamente y de modo constante en los mismos contextos; que es sensible a los cambios de la situación clínica, y que en el momento de su aplicación no presente dificultades. Es importante que se conserven las características psicométricas adecuadas para medir aquello para lo cual fue diseñada, garantizando que las mediciones de las cualidades de la condición física estén libre de sesgos, es decir que los ítems que evalúa funcionan del mismo modo para distintos grupos poblacionales en términos de edad, sexo entre otros datos sociodemográficos, como también las funciones cognitivas o de cualquier otro tipo que puede constituir una fuente sistemática de variación.

Desde otra perspectiva, es importante precisar que muchos de estos instrumentos de medición fueron diseñados en Europa. No obstante, son aplicados de manera generalizada por algunos profesionales de diferentes disciplinas, sin tener en cuenta dichas diferencias poblacionales. Además, en muchas ocasiones la condición física no se puede medir de manera exacta, no hay una medida específica; siendo este un fenómeno de interés muy complejo que presenta características diversas.

Adicionalmente, no existe una diferencia conceptual clara sobre condición física y aptitud física en la literatura científica, lo que hace que en muchas ocasiones no se evalúe con la batería adecuada. Esto hace necesario conocer con exactitud los dominios de los instrumentos con los que se va a intervenir al sujeto, además de conocer el grado de

validación con el que esta cuenta, buscando fuentes confiables que certifique sus propiedades psicométricas, para la obtención de resultados objetivos y de calidad, debido a que la validez y confiabilidad son constructos inherentes en una investigación, que tiene como fin de otorgarle a los instrumentos una seguridad, una exactitud, una precisión y una reproductividad para que no existan errores sistemáticos y aleatorios <sup>18</sup>.

Por lo tanto, el objetivo de la presente monografía es identificar las baterías de medición de condición física utilizadas en diferentes grupos poblacionales según lo reportado en la literatura.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 GENERAL**

Identificar las baterías de medición de condición física utilizadas en diferentes grupos poblacionales según lo reportado en la literatura en el periodo 2010-2018.

#### **3.2 ESPECÍFICOS**

1. Caracterizar la literatura consultada sobre las baterías de medición de la condición física, según lo reportado en la literatura en el periodo 2010-2018.
2. Identificar las baterías utilizadas con mayor frecuencia para evaluar la condición física con relación al tipo de población.
3. Describir las baterías más utilizadas para evaluar la condición física en términos de dimensión, contenido, escalas, entre otros.
4. Describir las propiedades psicométricas de los instrumentos más utilizados para evaluar la condición física, sus ventajas y limitaciones.

## CAPÍTULO 2. MARCOS DE REFERENCIA

### 4.1 MARCO TEÓRICO

Para la presente monografía se tendrá en cuenta el Modelo de Toronto de Condición Física Actividad Física y Salud, descrito por primera vez en el año 1988 en una Conferencia de consenso internacional sobre ejercicio y salud en la capital de Toronto. En este modelo se puede evidenciar una relación entre dos conceptos “salud y condición física” donde estas están estrechamente influenciadas por la cantidad y tipo de actividad física que realizan en la vida diaria. Del mismo modo el nivel de condición física es conforme al nivel de salud que posee una persona<sup>1</sup>. De esta forma, la condición física interviene sobre el estado de salud de los individuos, como también, dicho estado de salud media, en la actividad física de la vida diaria y en el nivel de condición física que tengan las personas<sup>20</sup>.

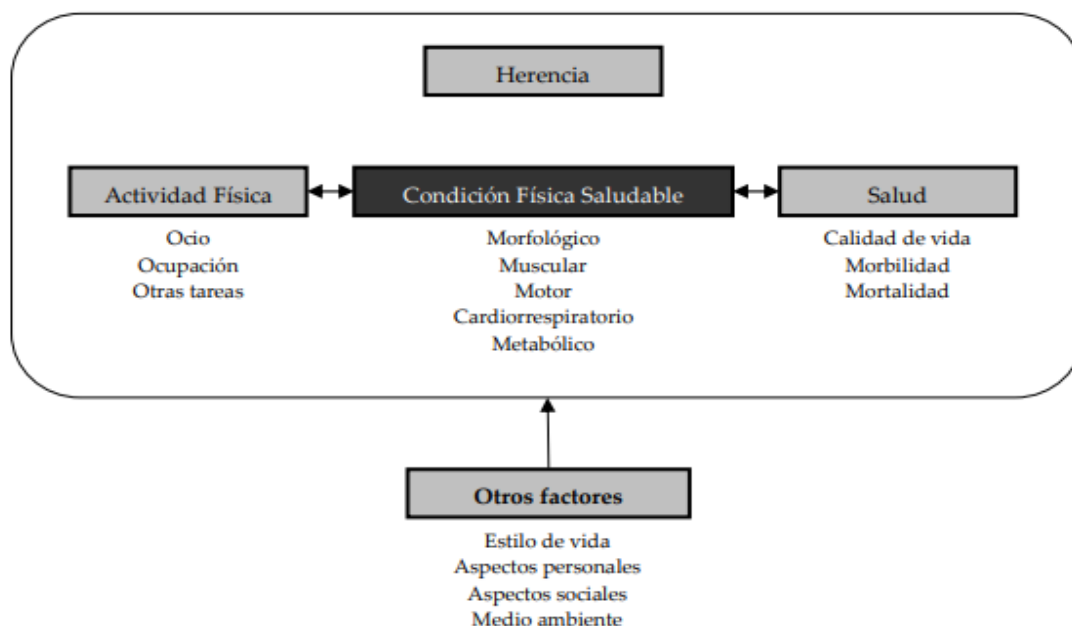


Figura 1. Modelo de Toronto

Según este modelo, “la relación entre diversos factores como: la herencia, la actividad física, la condición física, entre otros y la salud son complejas e interdependientes, por ejemplo, la condición genética hará que la respuesta ante el ejercicio sea distinta según la persona; unas conseguirán mejorar rápidamente su condición física y a otras les costará más. Como ejemplo del segundo factor, se puede tener la alimentación o el descanso, que influyen determinadamente en la variación de la condición física. La actividad física tiene una estrecha relación con la salud y puede tener efectos positivos sobre la misma sin producir mejora alguna en la condición física”<sup>1</sup>.

“Las cualidades de la condición física que se nombran con más continuidad pueden dividirse en dos grupos, uno ligado al estado de salud compuesto por: capacidad aeróbica, fuerza muscular, composición corporal y flexibilidad; y un segundo lugar tenemos las cualidades, que se relacionan con el entrenamiento de un deporte, tales como: agilidad, equilibrio, velocidad, potencia coordinación, y el tiempo de reacción”<sup>1</sup>.

Según los autores Caspersen C, Powell K, Christenson G, el ir a “caminar tranquilamente cuando ya se tiene cierta condición física no es un estímulo suficiente para mejorarla, pero sí puede ser útil para mejorar los niveles de colesterol o la intolerancia a la glucosa. La actividad física también puede tener una relación indirecta o mediata con la salud a través de la condición física. Cuando la actividad física alcanza cierta cantidad y calidad, ya puede tener efectos sobre la condición física y, de este modo, influir sobre la salud”<sup>15</sup>.

En este modelo se evidencia que la “condición física depende de la condición de salud y el estilo de vida de la persona. De acuerdo a esto, se va a desarrollar de una manera efectiva y de buena calidad, además cuando una persona ya tiene una condición física establecida o alta no va a requerir las mismas actividades o rutinas que una persona que es principiante”<sup>21</sup>. Es por eso, que este modelo se relaciona con la teoría del movimiento

continuo ya que sustenta que el movimiento no ocurre de forma aislada, el control de este depende de dos factores o niveles que le dan un equilibrio. Se encuentra un nivel micro o factor interno que hace referencia a lo molecular, subcelular, celular, tejido, órgano, sistemas y aun en nivel macro o factor externo en donde se encuentra el medio ambiente o la sociedad que pueden influir de manera positiva o negativa en el movimiento corporal humano<sup>22</sup>; en donde el nivel intrínseco al cual hace referencia la teoría del movimiento continuo se correlaciona con los factores físico / biológicos de cada individuo, y el nivel extrínseco se correlaciona a factores externo como estilos de vida y medio ambiente. Entre otras palabras la condición física es dada gracias a la interrelación de las diversas cualidades, en donde una cualidad puede estar influenciada por la otra debido a cualquier factor intrínseco o extrínseco.

La teoría del movimiento continuo fue desarrollada a mediados de la década de 1990 por un grupo de fisioterapeutas canadienses con el objetivo de definir qué constituye la terapia física. La teoría se basa en el marco conceptual de Hislop, Model of Pathokinesiology a partir de 1975, donde explica el proceso de organización conceptual de una situación de compromiso del movimiento. En este orden de ideas, en la teoría del movimiento continuo los diversos niveles mantienen importantes interconexiones entre sí y posibilitan comprender el movimiento corporal humano<sup>23</sup>.

“El movimiento corporal humano es un elemento que sólo puede ser estudiado a partir de una multiplicidad de factores biológicos y sociales, estrechamente ligados; es la expresión del funcionamiento de las estructuras de cada uno de los subsistemas que conforman al hombre en función de la interacción de éstas con el ambiente que le rodea<sup>24</sup>. Allen, sostiene que se basa en 6 las dimensiones del movimiento (fuerza, flexibilidad, velocidad, precisión adaptabilidad y resistencia) donde estos están aplicados



en el entorno del individuo, por el cual se podría explicar la física de la fisioterapia por medio de una evaluación cualitativa de dichas dimensiones y así poder comprender el movimiento corporal humano o detectar un deterioro del mismo<sup>25</sup>.

El movimiento corporal humano es entendido como un continuo, involucra todos los niveles y permite concebirlo como el resultado de las interrelaciones entre las dimensiones desde un nivel micro y macro; el nivel micro permite comprender el MCH desde las capacidades motrices o las dimensiones propuestas por Diane Allen, flexibilidad, fuerza, velocidad, precisión, adaptabilidad y resistencia; mientras que los niveles meso y macro explican como el movimiento corporal humano está estrechamente ligado al ambiente de la persona. La teoría del movimiento continuo busca establecer lazos entre las ciencias del movimiento, la capacidad de movimiento de los individuos, y el papel que desempeñan los fisioterapeutas en maximizar la capacidad de movimiento de las personas<sup>24</sup>.

“Por lo tanto, el movimiento corporal es la representación de la funcionalidad del ser humano, dándose a entender como las acciones del sujeto en los diferentes contextos personales, comunitarios, sociales y familiares”. De igual forma, la funcionalidad se expresa a través de las acciones motrices en los diferentes ámbitos del desarrollo humano a partir de las capacidades y patrones motrices en cada una de las etapas del ciclo vital, permitiendo la expresión del funcionamiento a través de la participación del individuo en diversos roles sociales con independencia y autonomía. Las capacidades motrices se analizan desde las diferentes dimensiones, biológica, mental y contextual; la dimensión biológica posibilita comprender el movimiento corporal humano a partir de los dominios neuromuscular, osteomuscular, cardiovascular, tegumentario, entre otros, y de las relaciones sistémicas entre los dominios<sup>24</sup>.

En síntesis, la teoría explica que el movimiento es esencial para la vida y para explorar el entorno, esto implica cambios en el cuerpo dado desde un nivel microscópico a un nivel sistémico. Es decir, el movimiento no se produce de forma aislada, sino que depende de factores intrínsecos y extrínsecos por lo tanto hace referencia a que el movimiento es dependencia de los esfuerzos físicos, entre otras palabras “el movimiento corporal humano se entiende entonces como un proceso continuo, con base a estas características, el movimiento humano dejaría de existir sin la sumatoria de las funciones motoras, cognitivas, físicas, orgánicas y funcionales”<sup>25</sup>.

#### **4.2 MARCO CONCEPTUAL**

Esta conceptualización se basó en diferentes definiciones, en primer lugar, se pretendió definir el significado de investigar. Para la Real Academia de la Lengua Española definen el concepto investigar a la destreza intelectual y experimental que incluye un modo sistemático cuyo objetivo es aumentar los conocimientos sobre un determinado tema<sup>26</sup>. En este caso, el concepto abarcado a groso modo es la condición física donde Guillamón et al, en su estudio “Condición física y calidad de vida en escolares de 8 a 12 años”<sup>27</sup>, la define como facultad de ejercer un esfuerzo físico con intensidad y efectividad, retardando la aparición de la fatiga muscular (cansancio) y previniendo las lesiones osteomusculares.

Adicionalmente, es importante conocer diversos tópicos sobre el concepto de cualidades físicas, siendo estas los componentes que evalúan la condición física de un individuo tal cual como se muestra en un estudio que se titula “Valoración de la condición física relacionada con la salud en el ámbito educativo”<sup>28</sup>, donde se define como el conjunto de

capacidades esenciales para la acción motriz. Dentro de ellas se encuentra la flexibilidad, la capacidad aeróbica, fuerza, resistencia, velocidad, equilibrio y coordinación.

Para comprender estas capacidades se va a puntualizar en cada una de ellas. Según Ramón “el termino de flexibilidad es la facultad que tienen las articulaciones para realizar movimientos lo más amplio posible. Expresa que dicha cualidad física no genera el movimiento, sino que lo permite realizar. Existen dos componentes; la flexibilidad estática, que es cuando se realiza un estiramiento sostenido, aquí el trabajo se puede hacer de dos formas; forma activa donde la fuerza que opera en el estiramiento es propia del sujeto y de forma pasiva cuyo estiramiento es elaborado gracias a una fuerza externa. Por otro lado, se encuentra la flexibilidad dinámica, que es ejecutada por medio de la movilidad articular. Este movimiento es dado gracias a una fase de contracción y relajación<sup>29</sup>.

Seguimos con capacidad aeróbica donde Ortega F y otros autores la definen como “la capacidad de efectuar tareas de forma eficaz que implican la participación de grupos musculares durante periodos de tiempo prolongados. Se basa en la posibilidad funcional que tiene el aparato circulatorio y respiratorio de concordar y recobrase después de los efectos del ejercicio muscular. Para muchos expertos, es la cualidad física más importante relacionada con la salud” <sup>7</sup>.

En el caso de la cualidad de fuerza, puede definirse como la “cualidad que tiene los músculos para realizar una tensión y sostenerla durante un periodo determinado. Otra de las cualidades a precisar, es la resistencia, conceptualizada como la “capacidad que se posee para resistir a una determinada actividad durante el mayor tiempo posible, entre

otras palabras poder soportar la fatiga frente a ejercicios prolongaos y/o la facultad de recuperarse rápidamente después de realizar un esfuerzo”<sup>30</sup>.

Por otra parte, se encuentra la velocidad, definida como la “capacidad que tiene el ser humano para desplazarse o realizar un movimiento lo más rápido posible, entre otras palabras es la posibilidad de realizar una acción motriz en el mínimo tiempo posible. Algunos autores como Grosser y Brüggeman la nombran como la rapidez y dicen que es la virtud que tiene un individuo de reaccionar con máxima rapidez frente a una señal y/o de ejecutar movimientos con máxima velocidad” <sup>30</sup>.

Según el mismo autor el equilibrio es la “habilidad de mantener la precisión del cuerpo estático mientras se realizan movimientos determinados por procesos del sistema nervioso central (SNC)”<sup>30</sup>. Y finalmente, está la coordinación, determinada como la “destreza de utilizar los sentidos de forma global junto con el sistema nervioso central para dar un control del movimiento y de las diferentes partes del cuerpo con mayor precisión y armonía <sup>29</sup>.

Todas las cualidades físicas anteriormente mencionadas están estrechamente relacionadas con otros conceptos como la composición de masa corporal<sup>31</sup>, al cual se refiere al peso corporal y a la integridad de la masa ósea relacionada con la morfología de cada individuo. Aquí se integra un nuevo concepto que es el índice de masa corporal (IMC); la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo define como el índice utilizado para clasificar el sobrepeso y obesidad, que deriva de la división del peso en kilogramos sobre el cuadrado de la talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )<sup>32</sup>.

El índice de masa corporal se pondera de acuerdo al sexo y la edad, entre otras palabras es diferente para las diversas poblaciones. Teniendo en cuenta que el sexo hace

referencia a las peculiaridades biológicas que definen al ser humano como hombre o mujer<sup>33</sup> y la edad hace referencia al tiempo cronológico que ha vivido un ser humano<sup>34</sup>.

### **4.3 MARCO LEGAL**

Para la presente monografía se tuvo en cuenta las siguientes normas legales que hablan sobre el deporte y además amparan a la niñez, adolescencia y adulto mayor en la práctica del ejercicio. La Constitución Política De Colombia de 1991 en el artículo número 52 refiere que el ejercicio, el deporte, sus expresiones recreativas, competitivas y autóctonas hacen parte del desarrollo integral de las personas en función de proteger y fomentar una mejor salud en el ser humano<sup>35</sup>.

La Ley 181 de 1995 en la cual cuyo objetivo es dictar disposiciones para promover, propagar, planear, coordinar, efectuar, asesorar la práctica del deporte y la recreación, para así promocionar en la educación escolar de los niños y adolescentes el derecho a ejercitar el libre acceso a una formación física<sup>36</sup>. Por otra parte, la Ley 1029 de 2006 enseña de forma obligatoria en niveles de preescolar y básica; la comprensión y la disposición del tiempo libre, fomentando de las diversas culturas, la importancia de la actividad física, la recreación y el deporte, para la cual el Gobierno promueve y estimula su difusión o desarrollo<sup>37</sup>.

La Ley 1098 de 2006 en el artículo 30 refiere que la recreación, participación en la vida cultural y en las artes es un derecho; donde la población infantil y adolescente tienen la potestad al descanso, distracción, y demás actividades recreativas propias de su ciclo vital. Igualmente, en el artículo 41 que dice que el estado está en la obligación de

promover el deporte, la recreación y las actividades de supervivencia, además debe de facilitar los recursos necesarios para su práctica<sup>38</sup>.

La Ley 1251 de 2008 en el artículo 6 refiere que el Estado, la sociedad civil, la familia, el adulto mayor y los medios de comunicación deben promover estilos de vida saludables desde la primera infancia; fomentando hábitos relacionados con el autocuidado, la alimentación adecuada, la importancia de la actividad física y el cuidado del medio ambiente para proporcionar un envejecimiento activo y crear un ambiente positivo para la vejez<sup>39</sup>. Por consiguiente, el Decreto 2771 de 2008 en donde se crea la Comisión Nacional Intersectorial para la coordinación y orientación superior del fomento, desarrollo y medición de impacto de la actividad física; busca garantizar a todas a toda la población el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud<sup>40</sup>.

#### **4.4 MARCO DISCIPLINAR**

La ley 528 del año 1999 por la cual se regula el ejercicio de la profesión de fisioterapia, se dictan normas en materia de ética profesional y otras disposiciones. Donde se define a la fisioterapia como “una profesión liberal que hace parte área de la salud, cuya formación es universitaria, donde su población a intervenir son el individuo, la familia y la comunidad, en el ambiente en que se desenvuelven”.

En el artículo 3 plasma que actividades de diseño, ejecución y dirección de investigación científica, disciplinar o interdisciplinar, desarrollada por el fisioterapeuta deberá estar destinada a la transformación o edificación de conocimiento que ayude a la comprensión de su objeto de estudio y al desarrollo de su quehacer profesional<sup>41</sup>. Por otro lado, en el artículo 30 refiere que el fisioterapeuta puede diseñar y ejecutar de programas de intervención fisioterapéutica para: la promoción de la salud, la prevención de deficiencias

osteomusculares, neuromusculares, mitigar limitaciones funcionales, como discapacidad física, favoreciendo cambios en la condición física en individuos y comunidades en riesgo con el fin de mejorar su calidad de vida.

Posteriormente en el artículo 52 manifiesta que el fisioterapeuta tiene el derecho de propiedad intelectual sobre los trabajos e investigaciones que realice con fundamento científico, así como sobre cualquier otro documento que refleje su criterio personal o pensamiento científico, incluso sobre las anotaciones que realice sobre las Historias Clínicas y demás registros<sup>41</sup>.

## **CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA**

### **5.1 TIPO DE ESTUDIO**

Es una investigación de alcance descriptivo de tipo documental, en donde se pretendió mostrar datos descriptivos que cumplan con los objetivos planteados. De manera exhaustiva, se revisaron artículos publicados en revistas indexadas, y en bases de datos, lo que permitió recolectar información sobre las baterías de medición de la condición física en diferentes grupos poblacionales. Se efectuó inicialmente la búsqueda mediante palabras claves como: baterías de condición física, condición física, cualidades físicas y sus descriptores DeCS como physical fitness.

### **5.2 MÉTODO**

Histórico Hermenéutico: es un método entendido como la teoría y práctica de la interpretación, la habilidad y destreza para comprender un texto, siendo capaz de aterrizar dentro de un contexto, entendiendo en punto de vista del autor, así como su contenido y su intención<sup>42</sup>.

### **5.3 ENFOQUE**

Esta modalidad de grado tuvo un enfoque cualitativo donde se pretendió describir las baterías de medición de la condición física en los diversos grupos poblacionales. Se tiene en cuenta que el estudio se realizó con base a literatura científica de bases de datos y revistas indexadas con publicaciones del año 2010-2018.

### **5.4 DISEÑO DEL ESTUDIO**



Esta investigación fue de diseño descriptivo, la búsqueda de información se apoyó en fuentes de carácter documental obtenidas a través de artículos publicados en revistas indexadas, con el objetivo de recolectar información indagando en bases de datos como: Scielo, Ebsco, Science direct, Ricyde, Redalyc, Elsevier, Proquest, Lilacs, entre otras. Se utilizaron descriptores de ciencias de la salud, palabras claves y se hizo una filtración por año. El rango de búsqueda de las referencias publicadas es desde el año 2010-2018.

### **5.5 MUESTREO DOCUMENTAL**

Documentos consultados en bases de datos y artículos publicados en revistas indexadas, de las siguientes bases de datos: Scielo, Ebsco, Science direct, Ricyde, Redalyc, Elsevier, Proquest, Lilacs, entre otras. En cuyo proceso de búsqueda se utilizaron palabras claves como: Condición física, aptitud física y sus descriptores DeCS como physical fitness, se tuvo en cuenta investigaciones realizadas en el ámbito nacional e internacional, en total fueron 75 artículos, donde solo se analizaron 50 por no cumplir con los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- a) Artículos que evalúen la condición física basados en la evidencia.
- b) Artículos publicados en bases de datos de revistas indexadas.
- c) Artículos descriptivos, analíticos y experimentales donde se evalúa la condición física en diferentes poblaciones.

Criterios de exclusión:

- a) Resúmenes de artículos científicos relacionados con el tema.

- b) Estudios descriptivos, revisiones sistemáticas y revisiones de literatura que no ofrecen información precisa sobre la metodología empleada o los resultados obtenidos.

## 5.6 CATEGORÍAS DE ANÁLISIS

Tabla 1. Categorías de análisis

1.1Tabla 1. Operacionalización de las categorías de análisis		
Objetivos específicos	Categoría de análisis	Definición
Caracterizar la literatura consultada sobre condición física en diferentes grupos poblacionales.	Delimitación temporal	Están dados por una fecha de inicio y otra de terminación que marca un carácter de seriedad, de responsabilidad individual y grupal, del rigor propio de una actividad científica <sup>43</sup> .
	Delimitación espacial	Permite reducir dificultades iniciales a dimensiones, prácticas, dentro de las cuales es posible efectuar los estudios correspondientes, considerando no solo los espacios físicos, sino también el contexto y los objetos de estudio <sup>43</sup> .
	Profesional que investiga	Persona que ejerce una profesión, indaga e intenta descubrir un nuevo conocimiento o aclarar determinados sucesos, para lograrlo realiza diferentes actividades que le permitirán aumentar su saber dentro de un determinado campo de estudio <sup>43</sup> .
	Población que se investiga	La población que se investiga es un grupo de personas o fenómenos que hacen parte de una investigación científica siendo estos el centro principal.
Describir las	País de origen	País de producción del documento donde se llevó a cabo la investigación del documento.

generalidades y propósitos de los instrumentos de evaluación	Idioma	Medio que utiliza una comunidad para comunicarse oralmente o por escrito <sup>44</sup> .
	Año de publicación	Se refiere al día, mes y año en que se publica un artículo o un documento de tipo científico.
	Objetivo de medición	Motivo por el cual se utiliza un instrumento de medición.
Identificar las cualidades físicas más evaluadas según lo reportado en la literatura en el periodo 2010-2018.	Cualidades físicas	Son las “habilidades” que conforman la condición física, dentro de esta se encuentran: la resistencia, la flexibilidad, la fuerza y la velocidad <sup>20</sup> .
	Condición física	La condición física es la facultad de realizar esfuerzos físicos con fuerza y seguridad, atenuando la aparición de la fatiga muscular (cansancio) y previniendo las lesiones osteomusculares <sup>31</sup> .
	Aptitud física	La aptitud física es una medida integrada de funciones y estructuras (morfológicas, muscular, motora, cardiorrespiratorio y metabólica) que pueden variar o mantenerse a lo largo del tiempo <sup>3</sup> .
Determinar las características psicométricas de las baterías de medición, según lo reportado en la literatura en el periodo 2010-2018.	Baterías o instrumentos de medición validados	Son pruebas específicas que miden las diferentes variables basándose en la evidencia científica <sup>45</sup> .
	Confiabilidad	Hace referencia al grado de precisión que tiene el resultado de un instrumento, aun así, siendo aplicado en repetidas ocasiones deberá producir los mismos resultados <sup>46</sup> .
	Validez	Es la capacidad de un instrumento de medición para medir de forma verídica una variable, permitiendo obtener un grado confianza de una investigación <sup>46</sup> .
	Tipificación	Proceso mediante el cual se establecen las normas que van a permitir la interpretación de las puntuaciones obtenidas en los test <sup>47</sup> .

	Estandarización	Son las condiciones de aplicación y evaluación que se deben tener en cuenta para la aplicación de un instrumento o la medición de una variable, deben ser las mismas para todos los individuos partícipes de una investigación <sup>48</sup> .
--	-----------------	--

## **5.7 FUENTES DE INFORMACIÓN**

### **5.7.1 FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIA**

Las fuentes de información primaria fueron artículos de revistas indexadas y bases de datos como: Scielo, Ebsco, Science direct, Ricyde, Redalyc, Elsevier, Lilacs, Proquest. Se consultaron algunas páginas web como: Organización Mundial de la Salud, Real Academia de la Lengua Española, Constitución Política, entre otras.

## **5.8 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN**

### **Técnica**

Análisis de contenido, donde se hizo una lectura juiciosa y profunda de los textos dando sentido e interpretación a su contenido. Esto se hizo teniendo en cuenta su clasificación a la luz de los objetivos planteados.

### **Instrumento**

Se utilizó una matriz de análisis de documentos en la cual se organizó la información obtenida, lo que a la vez permitió sistematizar y obtener las categorías de análisis que se presentan a manera de resultados. Los datos incluidos en la matriz fueron: fuente, nombre de la revista, tipo de artículo, autores, título del artículo, país- año de publicación, palabras claves, objetivo del estudio, tipo de estudio, tipo de muestra, tipo de población,

tamaño de muestra, variables, técnico o instrumento de medición, definición de las pruebas y resultado que expresa la problemática de interés.

### **5.8.1 Procedimientos para la recolección**

Fase I: Preparatoria: Durante esta fase se describió el problema, se planteó los objetivos y por qué es importante investigarlo, se analizó su justificación y se inició con la búsqueda de los artículos.

Fase II: Descriptiva: Se inició el rastreo bibliográfico, para la caracterización de la información.

Fase III: Análisis Construcción teórica: en esta fase se realizó los marcos referenciales y la matriz de análisis de datos, se describió las fuentes de información y se continuó con el rastreo bibliográfico.

Fase IV: Resultados: Se presentó a manera de resultados el análisis de la información de los artículos dando respuesta a cada objetivo específico planteado. Y finalmente se realizó la discusión y las conclusiones del trabajo.

## CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 6. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

A continuación se presenta el análisis de la información realizado en la fase de análisis de contenidos de la presente investigación documental por objetivo específico planteado en el estudio. Por ello se inició con la caracterización de la literatura consultada sobre las baterías de medición o baterías de la condición física, identificación y descripción de los instrumentos que con mayor frecuencia son utilizados para evaluar la condición física en términos de dimensión, contenido, escalas y la descripción de las propiedades psicométricas de los instrumentos, sus ventajas y limitaciones.

Tabla 2. Caracterización de la literatura consultada sobre las baterías de medición o baterías de la condición física en un periodo 2010-2018.

Delimitación espacial	Total	Delimitación temporal	Base de datos	Tipo de estudio	Profesional que lo realiza
España	31	2010-2018	Scielo, Ricyde, Riccafa, Redalyc, Informe académico, Science direct, Proquest, EBSCO, Lilacs, Portal regional de Bus, Pubmend, google académico, Directory of open	Transversal, descriptivo, cuantitativo, piloto, experimental, cuasi-experimental, observacional.	Maestro de educación física, Deportologo, Nutricionista.

			acces journal es, MEDES.		
Colombia	12	2010,2013, 2015-2017	EBSCO, Informe académico , Science direct, Proquest, Publindex, Lilacs, Scielo, Redalyc, Google académico , MEDES.	Cuasi- experimental, descriptivo, transversal.	Maestro de educación física, fisioterapeut a
Chile	4	2012, 2015- 2017.	Lilacs, Scielo, MEDES.	Descriptivo, transversal, longitudinal	Maestro de educación física, Deporto logó, nutrición.
Argentina	3	2014, 2016	Google académico , Scielo.	Descriptivo	Maestro de educación física.
México	1	2016	Science direct	Descriptivo	Maestro de educación física y deporto logó

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior permitió evidenciar que dentro de la búsqueda realizada hay poca influencia sobre el tema tratado en el país de México, ya que se encontró una investigación en la base de datos de Science direct de tipo descriptivo durante el año 2016. Seguidamente se encontró que los países de mayor influencia son Argentina y Chile, ya que en Argentina se encontró tres investigaciones en las bases Google académico y Scielo de tipo descriptivo que fueron realizadas durante el periodo 2014 y 2016; y en Chile se encontraron cuatro investigaciones en las bases de datos Lilacs,

Scielo, Medes de tipo descriptivo, transversal y longitudinal que fueron realizadas en los años 2014 y 2016.

Posteriormente en los países de Colombia y España se pudo evidenciar que existe abundante información acerca del tema tratado con mayor prevalencia en España, ya que en Colombia se encontraron doce investigaciones en las bases de datos Ebsco, Informe académico, Science direct, Proquest, Pubindex, Lilacs, Scielo, Redalyc, Google académico, Medes de tipo cuasi-experimental, descriptivo y transversal durante los años 2010, 2013, 2015 y 2017. Y en España se encontraron treinta y uno investigaciones en las bases de datos Scielo, Ricyde, Riccafa, Redalyc, Informe académico, Science direct, Proquest, Ebsco, Lilacs, Portal Regional de Bus, Pubmend, google académico, Directory of open acces journales, Medes de tipo Transversal, descriptivo, cuantitativo, piloto, experimental, cuasi-experimental y observacional que fueron realizadas por medio de maestros de educación física seguido por Deportólogos, Fisioterapeutas y por último, Nutricionistas en los años 2010 y 2018.

Tabla 3. Caracterización de los profesionales que investigan sobre las baterías de la condición física en un periodo 2010-2018.

Profesión	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Educadores Físicos	3	1	2	1	3	8	6	5	3	32
Deportólogos	2	0	0	3	1	1	3	2	1	13
Fisioterapeutas	3	0	0	1	0	1	0	0	0	5
Nutricionistas	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3
Total	7	1	2	5	4	11	10	7	4	53

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior permitió evidenciar que dentro de la búsqueda los profesionales que realizan más investigación acerca de las baterías que miden la condición física son los



educadores físicos con 32 publicaciones con mayor prevalencia en los años 2015-2017, seguidamente de los deportólogos con 13 publicaciones, fisioterapeutas con 5 publicaciones, por último, se encuentra los nutricionistas con 3 publicaciones. Se logró cuantificar un total de 50 artículos de los cuales en tres investigaciones dos profesionales a la vez educadores físicos y nutricionistas fueron los evaluadores de la condición física en los años 2015-2017.

Tabla 4. Identificación de las poblaciones más utilizada para medir la condición física en un periodo 2010-2018.

Población	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Niños y niñas	1	1	2	1	4	4	5	5	2	25
Adolescentes	2	1	1	2	2	4	3	3	3	21
Adulto Mayor	3	0	2	2	1	2	3	2	0	15
Adulto Mayor Deportista	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Total	6	2	5	5	7	11	11	10	5	62

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior permitió evidenciar que dentro de la búsqueda realizada entre los periodos 2010- 2018, que la población frecuentemente investigada para medir la condición física es la población de niños y niñas, seguida de la población adolescente. La población adulto mayor y adulto mayor deportista muestra escasa investigación. Se logró identificar que en los años donde más se realizaron investigaciones sobre la medición de la condición física estuvo comprendido entre el 2014 y el 2017 con un promedio de 10.6 estudios, resaltando la población de niños, niñas y adolescentes. Por

el contrario, el año donde menos se realizaron investigaciones fue el 2011 con un total de dos estudios en la población mencionada anteriormente, por último, se logró cuantificar un total de 50 artículos de investigación de los cuales en diversos estudios se analizó más de una población entre el periodo 2010 y 2018.

Tabla 5. Identificación de los instrumentos más utilizados para evaluar la condición física en diversos grupos poblacionales en el periodo 2010-2018.

Batería	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Batería Eurofit	2	0	3	3	1	1	1	2	1	14
Batería Senior Fitness Test	3	0	1	2	1	2	2	2	0	13
Batería Alpha Fitness	0	1	0	1	4	7	4	4	1	22
Batería Afisal	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Batería Fitnessgram	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Total	5	2	4	6	6	10	8	8	3	51

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior permitió evidenciar que dentro de la búsqueda realizada entre los periodos 2010-2018 se identificó que el instrumento más utilizados para medir la condición física es la batería Alpha Fitness, seguida de la batería Eurofit y la batería Senior Fitness Test; por consiguiente, se pudo identificar que existen pocos estudios donde utilizan la batería Afisal y la Fitnessgram para medir la condición física. Se logró cuantificar un total de 50 artículos de los cuales en un estudio utilizaron dos baterías la batería Alpha Fitness y la Eurofit fueron utilizadas en una población. En el año 2015 fue

donde se realizó más investigación sobre la medición de la condición física, siendo la batería Alpha Fitness la más utilizada.

Para dar respuesta al siguiente objetivo se realizó la descripción de los instrumentos utilizados para evaluar la condición física en términos de dimensión, contenido e instrumento.

**BATERIA ALPHA FITNESS:** Fue creada en Europa, se categoriza por esta conformada por un conjunto de test validados y confiables para evaluar la condición física en niños y adolescentes, para su aplicación requiere poco tiempo y escaso material. Se pretende que pueda ser usada por los diferentes estados de la Unión Europea. Esta mide las siguientes dimensiones<sup>49</sup>.

**Índice de masa corporal:** Se utiliza la fórmula del IMC  $\text{peso}/\text{talla}^2$ , como instrumento se utiliza una báscula electrónica y tallimetro. Ambas mediciones se realizan en posición bípedo, erguido, para la talla, los talones deben estar en contacto con la pared, pies juntos, brazos adosados al tronco y cabeza mirando al frente, mientras el evaluador fija los centímetros obtenidos. Para la medición del peso el sujeto se sube sobre una báscula con la menor ropa y accesorios posibles<sup>49</sup>.

**Perímetro de la cintura:** Mediante una cinta métrica no elástica. El procedimiento se realiza en posición bípedo con abdomen relajado y brazos cruzados sobre el pecho, con la cinta métrica se rodea la cintura, luego se le pide el individuo que baje los brazos, la medición se realiza teniendo en cuenta dos puntos de referencias óseas: entre la última costilla y la cresta iliaca y se hace al final de una espiración norma<sup>49</sup>.

Pliegue cutáneo de tríceps: Con un plicómetro, cinta métrica no elástica. El examinador se ubica detrás de la persona cogiendo con los dedos índice y pulgar el pliegue cutáneo del tríceps, alrededor de 1 cm por arriba del punto medio del musculo bíceps, una vez se tenga este punto de referencia la pinza del plicómetro debe ser puesta en ángulo recto " del pliegue por debajo del dedo índice y del pulgar sobre la marca del punto medio. Se esperan unos segundos mientras la pinza se cierra y se obtiene la lectur<sup>49</sup>.

Pliegue cutáneo subescapular: Con un plicómetro, cinta métrica no elástica. Los miembros superiores se encuentran relajadas al lado del cuerpo, el examinador localiza el sitio justo por debajo del ángulo inferior de la escapula, de igual forma que el anterior con los dedos índice y pulgar se ubica el pliegue y se procede con la pinza del plicómetro. Se esperan unos segundos para obtener la lectur<sup>49</sup>.

Fuerza de prensión manual: Con un ayuda de un dinamómetro, el sujeto se posición de pie con manos relajadas, mientras que en su mano dominante aprieta el dinamómetro el mayor tiempo posible, se realiza el test en ambas manos, se tiene en cuenta el ajuste del dinamómetro según el tamaño de la mano<sup>49</sup>.

Fuerza explosiva de tren inferior: Con el test de salto longitudinal a pies juntos, cinta métrica, cinta adhesiva y conos. El procedimiento se realiza en posición bípedo detrás de la línea de salto, con los miembros inferiores separados al mismo ancho de los hombros, debe flexionar las rodillas, llevando los brazos a flexión de 90°, una vez tenga esta posición balancea los miembros superiores y se empuja con fuerza y salta lo más lejos posible<sup>49</sup>.

Velocidad, agilidad y coordinación: Con el test de velocidad-agilidad 4x10m y cronometro. Esta medición se realiza por medio de dos líneas paralelas marcadas sobre la superficie a 10 metros de distancia. En la línea de salida hay un cono (1) y en la línea opuesta hay dos conos (2,3). Debe correr lo más rápido que pueda a la otra línea y volver al punto de salida con la esponja (2), pasando ambas líneas con ambas extremidades. La esponja (2) se cambiará por la esponja 1 en la línea de salida. Después debe correr lo más rápido posible a la línea opuesta, cambiará la esponja 1 por la esponja 3 y volver corriendo a la línea de salida<sup>49</sup>.

Capacidad aeróbica: Con el test de ida y vuelta de 20m. El sujeto se debe desplazar de una línea a otra situada a 20 metros de distancia y hacer el cambio de sentido de acuerdo a una señal sonora que va acelerándose progresivamente. La prueba termina cuando el sujeto es incapaz de llegar por segunda vez consecutiva a una de las líneas<sup>49</sup>.

BATERÍA EUROFIT: Fue desarrollada por el Comité para el Desarrollo del Deporte del Consejo de Europa en el año 1988, con el objetivo de que todos los ciudadanos europeos, principalmente los adolescentes, logren conocer la satisfacción que genera realizar actividad física para favorecer al desarrollo; además de promover la salud, la funcionalidad y el bienestar de las personas. Esta reúne una serie de test para la evaluación de la condición física.

Para Oja y Tuxworth la batería Eurofit va dirigida a adultos de 18 a 65 años. Sin embargo, la mayoría de test son aptos para aplicar a sujetos de más de 65 años que presenten una condición de salud buena y que conserven su independencia funcional<sup>50</sup>. Esta batería

está diseñada en un orden según la prioridad de acuerdo a la importancia de las dimensiones, siendo estas las siguientes:

*Peso:* El cual utiliza como instrumento la báscula de cierta presión, este consiste en subirse a la báscula descalzo sin elementos pesados y esperar unos segundos hasta que se marque el peso<sup>50</sup>.

*Estatura:* Utiliza como instrumento el tallmetro. El procedimiento para la evaluación de la estatura se realiza sin zapatos el individuo debe estar de pie y de espaldas hacia la cinta métrica, los talones deben estar en contacto con la pared, cabeza mirando al frente, mientras que el evaluador fija los centímetros obtenidos.<sup>50</sup>.

*Resistencia:* Se requiere de sonido que contenga el registro de los ritmos de paso en cada periodo. La persona se debe situar detrás de una línea, se reproduce la cinta magnética, cuando escuche la señal debe desplazarse hasta llegar a la línea contraria (20 m). Se trata de correr el mayor tiempo posible de acuerdo a la velocidad que se impone y que se aumentara por minuto, la línea debe pisarse al momento que suena la señal<sup>50</sup>.

*Fuerza de músculos abdominales:* Se debe contar con colchoneta. El procedimiento para la evaluación de la fuerza de músculos abdominales se realiza en posición boca arriba colocando las piernas en flexión, los pies deben estar sostenidos con un banco y las manos detrás del cuello. En un tiempo determinado “30 segundos” debe realizar la mayor cantidad de flexo-extensiones intentando alcanzar las rodillas con los codos<sup>50</sup>.

*Fuerza explosiva de piernas:* Se utiliza el test de salto horizontal y utilizando una colchoneta. El procedimiento para la evaluación de la fuerza explosiva de piernas se realiza con los pies separados ligeramente y con igual distancia de la línea de partida; impulsándose con los brazos y con ambos pies se impulsa hacia adelante sin salto o carrera previa. La medida se toma desde la línea de impulso hasta la huella, se realizan 3 intentos tomándose el mejor de ellos<sup>50</sup>.

*Flexibilidad de la cintura:* Se realiza con el test de flexión de tronco sentado y con un cajón. El procedimiento para evaluar la flexibilidad de la cintura se realiza sin calzado, con la planta de los pies siempre en contacto con el cajón y ubicándose en el lado más ancho, se realiza flexión de tronco sin llegar a flexionar las piernas, llevando los brazos sobre la regleta. Se anota la que es capaz de mantener durante al menos 2 segundos<sup>50</sup>.

*Velocidad:* Mediante el test de velocidad 5x10 m y con la ayuda de un cronometro. El procedimiento para la evaluación de la velocidad se realiza de acuerdo a la indicación debe salir en carrera de velocidad desde una de las líneas, correr hasta llegar a la línea contraria, realizar hasta completar 5 vueltas<sup>50</sup>.

*Velocidad de las extremidades superiores:* Se realiza con el test de Platte-Tapping, una mesa y un cronometro. El procedimiento para la evaluación de la velocidad de las extremidades superiores se realiza situando los miembros inferiores ligeramente separados frente a una mesa, se ubica la mano no dominante en el rectángulo central y

la otra en el círculo, se debe tocar alternadamente los dos círculos 25 veces cada uno con mano dominante, se para el cronometro con el contacto 50 veces<sup>50</sup>.

*Fuerza de los brazos:* Se realiza con una barra horizontal de 2.5 cm de diámetro y un cronometro. En posición bípedo encima de un banco debe sostenerse de la barra elevada ubicando los dedos hacia al frente, flexionar los brazos hasta que el mentón sobrepase la barra, hasta que los pies no estén en contacto con la superficie, debe mantener esta posición lo que más se pueda<sup>50</sup>.

*Fuerza de las manos:* Utilizando un dinamómetro. La evaluación se realiza en posición bípeda colocando el brazo en extensión a lo largo del cuerpo, pero sin tocarlo, mientras que sujeta con la mano el dinamómetro donde debe apretar la mano hasta llegar al máximo grado de fuerza<sup>50</sup>.

BATERIA SENIOR FITNESS TEST: Fue creada por Rikli y Jones en California en el año 2001. Tiene por objetivo evaluar la condición física de las personas mayores; esta es una batería completa y practica con respecto a la mayoría de test utilizados anteriormente. Se puede aplicar en personas de 60 a 94 años de edad y es fácil de ejecutar. Esta es una batería que mide las siguientes dimensiones<sup>51</sup>.

*Fuerza de tren inferior:* Utilizando el test de Chair Stand Test. La medición se realiza en posición sedente sobre una silla, la espalda debe estar recta, los miembros inferiores deben estar tocando la superficie y los miembros superiores cruzados en el pecho; a la señal de "ya" se levanta de la silla, debe quedar totalmente de pie, vuelve a la posición



inicial realizándolo y realiza el mayor número de veces posible durante un tiempo determinado “30 segundos”<sup>51</sup>.

*Fuerza del tren superior:* Con el test Arm Curl. Para esta evaluación el sujeto debe ubicarse en sedente sobre una silla, con la espalda recta, las extremidades inferiores deberán estar apoyadas sobre la superficie, mientras que las extremidades superiores caen sobre los laterales del tronco, a su vez toma una mancuerna con la mano dominante y se coloca en posición perpendicular al suelo, debe levantar el peso realizando la flexión del codo, volviendo a la posición inicial por medio de la extensión completa. Debe lograr un mayor número de veces durante 30 segundos<sup>51</sup>.

*Resistencia aeróbica:* Se realiza el test de caminata de los 6 minutos. Cuando el evaluador le indique el sujeto, este deberá caminar lo más rápido posible durante 6 minutos por un área marcada, mientras que el evaluador anota cada vez que complete una vuelta<sup>51</sup>.

*Resistencia aeróbica:* Con el test de 2-minutos marcha. El procedimiento para la evaluación de la resistencia aeróbica se realiza a la señal de "ya", el sujeto empieza a marchar en el sitio la mayor cantidad de veces que sea posible por 2 minutos, mientras el evaluador contabiliza el número de veces que la rodilla derecha llega a la altura fijada<sup>51</sup>.

*Flexibilidad del tren inferior:* Con el test de flexión de tronco en silla. Esta medición se lleva a cabo en posición sedente al borde de una silla, a su vez debe tener un miembro inferior en flexión y apoyado en la superficie, mientras que el contrario estará totalmente

extendido, el individuo deberá flexionar el tronco lentamente hasta tocar la punta de los dedos de los pies o intentar sobrepasarlos; manteniendo la posición al menos 2 segundos<sup>51</sup>.

*Flexibilidad del tren superior:* Utilizando el test de juntar las manos tras la espalda, el sujeto se posiciona en bípedo y con su mano dominante llevarla mano hasta la espalda sobre el mismo hemicuerpo con la palma hacia abajo y los dedos extendidos, llevarla tan lejos como pueda manteniendo el codo arriba, mientras que la extremidad superior contraria se colocará detrás de la espalda con la palma de la mano mirando al frente y los dedos extendidos intentando tocar los dedos de la otra mano<sup>51</sup>.

*Agilidad y equilibrio dinámico:* Con el test de levantarse, caminar y volver a sentarse. Esta evaluación se realiza con el sujeto sentado sobre una silla con la espalda recta, las extremidades inferiores deben estar en contacto con el suelo teniendo uno delante del otro y las manos deben estar sobre los muslos, con una leve inclinación de tronco, a la señal de "ya" se levanta y camina lo más rápido que pueda hasta rodear el cono y volver a sentarse<sup>51</sup>.

*Índice de masa corporal:* Utilizando la fórmula del IMC peso/talla<sup>2</sup>. Se procede a tomar las dos mediciones, para la talla el sujeto se posición en bípedo, sin zapatos, de espaldas a la cinta métrica, talones en contacto con pared y cabeza mirando al frente mientras el evaluador fija los centímetros alcanzados. Para la toma del peso el individuo se para sobre una báscula con la menor cantidad posible de ropa y/o accesorios, espalda recta y cabeza mirando al frente, el evaluador fija el peso obtenido<sup>51</sup>.

BATERIA AFISAL: Fue desarrollada en Cataluña, por el Instituto Nacional de Educación Física por un grupo de científicos en el año 1995, con el propósito de evaluar la condición física en población adulta entre 18 y 30 años. Cuenta con los siguientes dominios<sup>52</sup>.

*Estado de salud:* Se realiza mediante la aplicación del cuestionario de Aptitud para la Actividad física (C-AAF); el cual busca reconocer los riesgos de iniciar o incrementar un programa de condición física, está dirigido a población adulta entre los 15-69 años de edad. Se debe responder a las preguntas presentes en el cuestionario<sup>52</sup>.

*Composición corporal:* Se utiliza la fórmula del IMC:  $\text{peso}/\text{talla}^2$ , además se realiza medición de la circunferencia de cadera y cintura para hallar el índice cintura-cadera, se realiza toma de pliegues cutáneos para obtener el porcentaje gras. Para la toma de estas variables el sujeto debe ubicarse en posición bípedo, para la toma del peso deberá estar la báscula sin zapatos y sin objetos pesados, para la toma de la talla el individuo se posición dando la espalda al tallmetro, cabeza mirando al frente, los pies bien pegados y los talones tocando a la pared, mientras el evaluador fija los centímetros obtenidos<sup>52</sup>.

*Flexibilidad:* Mediante el test de flexibilidad anterior del tronco. Se realiza en sedente sobre el suelo, el sujeto deberá estar sin zapatos tocando con la planta de los pies un cajón, posterior debe realiza una flexión del tronco sin flexionar las rodillas, intentando sobrepasar la punta de los pies con los dedos de las manos. El evaluador anota la distancia que más logro alcanzar con las dos manos a la vez<sup>52</sup>.

*Fuerza máxima manual:* Se utiliza el test máximo de prensión. Con ayuda del dinamómetro, el sujeto se ubica en posición bípedo con extremidades superiores relajadas al lado del tronco mientras que con la mano dominante aprieta lo más fuerte el dinamómetro, el evaluador anota la medida obtenida<sup>52</sup>.

*Potencia:* Se utiliza el test de salto vertical, fuerza. Para la evaluación de potencia se realiza en posición sedente al borde una silla con la espalda recta, las extremidades inferiores estarán en contacto con el suelo y las extremidades superiores cruzados en el pecho; cuando el examinador indique, debe levantarse totalmente de la silla sin ayuda de los brazos y luego volver a la posición inicial, deberá repetirlo la mayor cantidad de veces durante 30 segundos<sup>52</sup>.

*Resistencia:* Utilizando el test de resistencia abdominal. El procedimiento para la evaluación se realiza en posición supino con las rodillas en flexión, las extremidades inferiores estarán sujetados de un banco, y las extremidades superiores detrás de la nuca, en un tiempo de 30 segundos debe realizar la mayor cantidad de flexiones de tronco, intentando tocar las rodillas con los codos<sup>52</sup>.

*Equilibrio:* Se evaluará el equilibrio estático monopodal sin visión. El procedimiento se realiza en posición bípeda, el sujeto sobre un pie y con ojos cerrados. El examinador cuenta el tiempo de duración<sup>52</sup>.

*Resistencia cardio-respiratoria:* Mediante la aplicación de la prueba submaxima de predicción del consumo máximo de oxígeno; el individuo debe caminar 2 kilómetros,

posterior se mide cual fue el consumo de oxígeno que necesitó por medio de un dispositivo que posee una válvula que registra los niveles de oxígeno<sup>52</sup>.

**BATERIA FITNESSGRAM:** Fue desarrollada por el Instituto Cooper for Aerobics Research en el año 1987 en Estados Unidos; es una batería que mide la condición física en infantes y adolescentes entre los 5 y 17 años. Esta batería busca medir las cualidades más significativas de la condición física. Sus dimensiones son las siguientes<sup>53</sup>.

*Composición corporal:* Se utiliza la fórmula del IMC índice de masa corporal:  $\text{peso}/\text{talla}^2$  y se realiza la medición de los pliegues. de: tríceps, pantorrilla y abdominal. Para la toma de estas medidas el individuo se posiciona en bípedo, para la toma del peso deberá estar la báscula sin zapatos y sin objetos pesados, para la toma de la talla el individuo se posición dando la espalda al tallmetro, cabeza mirando al frente, los pies bien pegados y los talones tocando a la pared, mientras el evaluador fija los centímetros obtenidos. Para la toma de los pliegues se hace con la ayuda de un plicómetro<sup>53</sup>.

*Resistencia cardio-respiratoria:* Mediante la aplicación de Course Navette. La prueba consiste en iniciar caminando y terminar trotando o corriendo, el evaluador demarca dos extremos y el sujeto debe desplazarse de un extremo a otro que tienen una distancia de 20 metros, deberá cambiar el sentido de dirección cuando escuche la señal sonora que va acelerándose progresivamente. La prueba termina cuando el individuo es incapaz de llegar al extremo en dos situaciones de seguidas<sup>53</sup>.

*Fuerza y resistencia:* Mediante empujes de miembros superiores, tracciones de miembros superiores y abdominales. Se realiza en posición decúbito prono, realiza flexiones de pecho extendiendo totalmente los codos, las piernas en completa extensión, pies juntos y se procede a elevar el cuerpo, deberá hacer el mayor número posible, mientras que el examinador anota el número de flexiones realizadas<sup>53</sup>.

*Flexibilidad:* Mediante los test Back-saber sit and reach y shoulder stretch. Para la medición del test back-saber sit and reach se realiza en sedente sobre el suelo, espalda apoyada sobre la pared, extremidades inferiores extendidas mientras que realiza flexión de tronco, las plantas de los pies estarán sobre un banco, el sujeto debe intentar tocar o sobrepasar la punta de los dedos de los pies con ambas manos e intentar sostener por 1 segundo, mientras el evaluador anota los centímetros obtenidos<sup>53</sup>.

En cuanto a la descripción de propiedades psicométricas de las baterías de medición de la condición física, se presenta un esquema donde se clasifica cada una de las baterías describiendo su proceso de confiabilidad y validez. Se analizan las fases de validación y las diferentes etapas realizadas en la creación de los instrumentos de la medición de la condición física.

Tabla 6. Esquemización de la metodología utilizada para el diseño y validación de las baterías de medición de la condición física

Instrumento	Determinación	Fase del instrumento	Tipo de validación	Característica
Batería Alpha Fitness	Confiabilidad	Prueba de campo e indicadores	Confiabilidad	Coefficiente de correlación producto-

		de entendibilidad		momento de Pearson
	Validez	Selección de ítems o de indicadores	Criterio	Pearson
Batería Eurofit	Validez	Definición de dimensiones	Constructo	Juicio de expertos
Batería Senior Fitness Test	Confiabilidad	Prueba de campo e indicadores de entendibilidad	Confiabilidad	Alpha cronbach
Batería Afisal	Confiabilidad	Prueba de campo e indicadores de entendibilidad	Confiabilidad	Test-retest
Batería fitnessgram	Confiabilidad	Prueba de campo e indicadores de entendibilidad	Confiabilidad	Análisis de clúster - K

Fuente: Elaboración Propia.

BATERIA ALPHA FITNESS: “se realizaron diversos métodos de fiabilidad y validez para cada una de las dimensiones que comprende la prueba, entre ellos se encuentra el coeficiente de correlación intra-clase e intra-explorador. También se realizó un análisis de varianza con el método de anova para conocer la relación entre variables dependientes de naturaleza continua e independientes categóricas. Por otro lado, se utilizó la prueba de cohen y para las variables categóricas se utilizó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson”<sup>54</sup>. Por lo que, la batería Alpha Fitness presenta mayor validez, confiabilidad y aplicabilidad para medir la condición física.

BATERIA EUROFIT: Como proceso de validación se muestra que se realizó mediante juicio de expertos del Consejo Europeo por parte de un comité en materia de investigación en el área deportiva. La batería Eurofit fue el resultado de diversas reuniones de estudios

estableciendo su aplicabilidad para niños y jóvenes<sup>55</sup>. “Mediante un análisis factorial se evalúan cada uno de sus test que la conforman precisando la medición de los sujetos, controlando así los sesgos. En 1977 dicho comité reconoce la importancia de evaluar la aptitud física y de establecer normas para los niños y jóvenes, para ello se realizaron diversos seminarios de investigación con el objetivo de definir principios y métodos de evaluación de la aptitud física y así poder establecer una batería utilizable para todos los países de Europa”<sup>55</sup>.

BATERIA SENIOR FITNESS TEST: Teniendo la necesidad de un instrumento para evaluar la condición física en población adulta mayor, la Universidad Estatal de California desarrollaron y validaron una batería de pruebas de la capacidad funcional<sup>56</sup>. “La confiabilidad se estableció mediante Alpha de Cronbach con un puntaje de 0,708, demostrando un 95% de confiabilidad y representando un resultado satisfactorio y apropiado para un instrumento de medición con fines de investigación, además se obtuvo fiabilidad con el coeficiente de correlación intraclase (CCI) con un puntaje de 0.74 por el método de análisis de varianza anova y test re-test”<sup>56</sup>.

BATERIA AFISAL: los criterios prioritarios para el diseño de esta batería son la validez, fiabilidad, pertinencia y aplicabilidad, para ellos se revisaron y discutieron las diversas pruebas e ítems que la conforman logrando establecer el conjunto de pruebas específicas que realmente cumplieran con los criterios establecidos en la medición. La fiabilidad se realizó con test-retest intra observador mediante el cálculo del coeficiente de correlación intraclase, calculado con el modelo anova; adicionalmente para efectos comparativos, se calcularon el coeficiente de correlación de Pearson<sup>57</sup>.



La única batería que cuenta con validación transcultural para Colombia es la batería Senior Fitness Test.

## 7. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En cuanto a la caracterización general de los instrumentos de evaluación de la condición física, se encontró que los autores Guillamón y García<sup>58</sup> en su estudio “Relación entre condición física y salud mental en escolares de primaria”, y los autores Arriscado, Muros, Zabala y Dalmau<sup>59</sup> en su investigación “Valores de condición física en escolares del norte de España”, expresan que estas mediciones son realizadas con mayor frecuencia por maestros de educación física. Estas dos investigaciones fueron realizadas en el continente Europeo específicamente en España. Por otra parte, en el continente Latinoamericano específicamente en Colombia; los autores Palomino, González y Ramos<sup>60</sup> en su proyecto denominado “Composición corporal y condición física de escolares colombianos de educación secundaria y media de Ibagué”, y los autores Carrillo, Aldana y Gutierrez<sup>61</sup> en su trabajo titulado “Diferencias en la actividad física y la condición física entre los escolares de secundaria de dos programas curriculares oficiales de Bogotá”, encontraron que la medición fue desarrollada por médicos deportólogos, esto permite inferir que hay insuficiente investigación por parte de los profesionales de la salud como los fisioterapeutas.

Por lo anterior, es importante recordar los diferentes campos de acción del fisioterapeuta, teniendo en cuenta que tiene las competencias formativas para desempeñarse dentro del campo deportivo, el cual le permite actuar y tomar decisiones a la hora de realizar evaluación de las cualidades físicas, prescripción del ejercicio, prevención de lesiones, promoción de la salud, rehabilitación, entre otras con el fin de garantizar la práctica segura de la actividad física, ejercicio físico y el deporte en los diferentes grupos poblacionales<sup>62</sup>. Todo esto mediante la correlación clínica, evaluativa, diagnóstico fisioterapéutico y diversas estrategias de intervención, además fomentando el trabajo interdisciplinario.

Por otra parte, en la identificación de las baterías los investigadores Prieto, Correa y Ramírez<sup>63</sup> en su artículo “Niveles de actividad física, condición física y tiempo en pantallas en escolares de Bogotá, Colombia”, y los autores Guillamón, García y Soto<sup>64</sup> en su investigación “Condición física y bienestar emocional en escolares de 7 a 12 años”, expresan que las baterías de mayor frecuencia para evaluar la condición física en infantes y adolescentes son la Alpha Fitness y la Eurofit. Por otro lado, los autores Muñoz et al<sup>65</sup> en su escrito “Evolución de los niveles de condición física en población octogenaria y su relación con un estilo de vida sedentario”, no coinciden con lo expuesto por dichos autores, ya que en su artículo argumentan que la batería Eurofit no es solo para la población de niños (as) y adolescentes, sino que puede ser aplicada en otras poblaciones en este caso personas adultas mayores. Lo anterior permitió inferir que los test que conforman estas baterías no tienen una población específica para su aplicación, haciendo que estas puedan ser empleadas en los diferentes grupos poblacionales.

En ese orden de ideas, es importante recordar que el ser humano sufre cambios corporales, por lo que es imprescindible que una batería de medición de cualidades físicas sea específica para una población, considerando que toda profesión cuenta con herramientas de evaluación específicas de acuerdo a las necesidades del individuo y lo que se pretende evaluar.

Con respecto a la población a investigar, autores como Rosa, Rodríguez, García y Pérez<sup>65</sup> en su proyecto “Niveles de condición física de escolares de 8 a 11 años en relación al género y a su estatus corporal”, evidencian la necesidad de medir la condición física en niños y adolescentes afirmando que “la condición física es un importante marcador biológico del estado general de salud y calidad de vida desde la infancia”<sup>66</sup>; argumento en el que están de acuerdo los autores Guillamón, García, Soto<sup>64</sup> pues en su

estudio denominado “Condición física y bienestar emocional en escolares de 7 a 12 años”, muestran “la importancia de la condición física como elemento diferenciador en el bienestar emocional y de salud en la infancia y pre adolescencia”. Estos estudios, dan a conocer que la condición física es un indicativo para percibir el estado de salud en una persona, enfatizando en la importancia de evaluarla en edades tempranas, es decir, en niños (as) y adolescentes para prevenir complicaciones de salud a futuro.

El fisioterapeuta no solo cumple un rol de rehabilitador, si no también está en la capacidad de detectar precozmente una alteración del movimiento corporal humano, desde la evaluación de los patrones motores fundamentales, interviniendo mediante la ejecución de técnicas fisioterapéuticas como método preventivo de cualquier alteración funcional, teniendo en cuenta que un óptimo desarrollo psicomotor es esencial para la adquisición de las cualidades físicas, que son vitales para que la población de niños(as) y adolescentes puedan realizar de manera eficaz una disciplina deportiva, ejercicio físico e incluso las actividades de la vida diaria<sup>67</sup>.

En cuanto a la descripción de las baterías más utilizadas para evaluar la condición física en términos de dimensión, contenido y escalas, se encontró que en el estudio denominado “Condición física funcional de adultos mayores de centros día, vida, promoción y protección integral” del autor Castellano y colaboradores<sup>68</sup>, la batería aplicada fue la Senior Fitness Test donde se nombra la cualidad física a evaluar como las características antropométricas , fuerza muscular, flexibilidad de miembros superiores e inferiores, capacidad aeróbica, equilibrio dinámico y agilidad; pero no la prueba a realizar. Mientras que en el estudio sobre los “efectos de un programa de intervención en la condición física en un grupo de adultos mayores de la ciudad de Cali” de los autores

Figuroa, Plaza, Ortega y Vergara<sup>69</sup> para determinar la condición física de dicha población se aplicó la batería Senior Fitness, en donde fueron evaluadas cualidades físicas como capacidad aeróbica, flexibilidad, fuerza de tren inferior y el equilibrio dinámico.

En relación con la resistencia o capacidad aeróbica, Gonzales y Ramirez<sup>70</sup> afirman en su estudio denominado “Revisión de las pruebas de evaluación de la condición física en educación secundaria” que las cualidades son de gran importancia para medir la condición física de un individuo; considerado como un factor importante de riesgo cardiovascular en la etapa adulta. De acuerdo al estudio mencionado anteriormente, las pruebas más utilizadas para evaluar esta cualidad son Two Minute Step Test, caminata de 6 minutos, Test de ida y vuelta 20 metros y Test Course Navette; mientras que en los artículos analizados en la presente investigación, la prueba que más se realiza es el Test Course Navette; debido a que esta permite evaluar a varios individuos al mismo tiempo; las cuales buscan medir la capacidad aeróbica máxima y el consumo máximo de oxígeno. Estas pruebas han sido incluidas en diferentes baterías de condición física como la Eurofit, la Senior Fitness Test y la Alpha Fitness. Para el fisioterapeuta la capacidad aeróbica es un componente esencial de la condición física, ya que de este depende el estado respiratorio, metabólico, osteomuscular y cardiovascular que en conjunto representan un determinante primario para el desarrollo de las cualidades físicas<sup>71</sup>.

Desde otra perspectiva, en el estudio titulado “Condición física funcional y frecuencia de ejecución de actividad física en el adulto mayor de la caja de compensación familiar-compensar” por los autores Bonilla y Quintero<sup>72</sup>, las pruebas seleccionadas para evaluar la fuerza de tren inferior o fuerza explosiva fueron Chair Stand Test, Salto horizontal y salto longitudinal con pies juntos; siendo las baterías utilizadas para ello la Senior Fitness

Test, Eurofit y Alpha Fitness. Encontrándose concordancia con el estudio denominado “Revisión de las pruebas de evaluación de la condición física en educación secundaria” por los autores Gonzales y Ramirez<sup>70</sup> los cuales seleccionan el test de salto longitudinal a pies juntos para evaluar la fuerza de tren inferior, siendo este el que mejor resultados genera.

En cuanto a la capacidad de fuerza, los autores Guede et al<sup>73</sup> en su estudio “Asociación predictiva entre parámetros de condición física y dimensiones de calidad de vida relacionada con la salud en adultos mayores chilenos insertos en la comunidad”; demuestran que para evaluar la fuerza del tren superior, la prueba de mayor precisión es el test Arm Curl. Por el contrario, en el estudio “Condición física relacionada con la salud y hábitos de alimentación en niños y adolescentes: propuesta de addendum al informe de salud escolar”, los autores Cuenca et al<sup>74</sup> mencionan que la herramienta para medir la capacidad de fuerza es el dinamómetro, siendo esta la prueba más efectiva. Esta diferencia se considera importante al momento de seleccionar y aplicar la batería, ya que van dirigidas a diferentes grupos poblacionales. De acuerdo a los autores Gonzales y Ramirez<sup>70</sup>, es muy importante trabajar esta cualidad en hombres de 13-14 años y en mujeres de 11-12 años.

La flexibilidad es otra de las cualidades físicas que ha sido evaluada en los diferentes estudios. El Back Scrath Test, Sit and Reach y alcanzar las manos atrás de la espalda son las pruebas que se aplican con mayor frecuencia según lo reportado en los diversos artículos de esta investigación; dichas pruebas se encuentran en baterías como la Senior Fitness Test, Eurofit y Afisal. De igual forma, para los autores Gonzales y Ramirez<sup>70</sup> expresan que el test más con mayor aplicabilidad para evaluar la flexibilidad suele ser el Sit and Reach, mostrando un alto coeficiente de fiabilidad en adolescentes. Se puede

inferir que la prueba mencionada anteriormente es el test más eficaz para medir esta cualidad; siendo de gran importancia el trabajo de la flexibilidad para evitar lesiones y mejorar del rendimiento físico.

Desde el rol fisioterapéutico la evaluación de la flexibilidad es necesaria en toda población que acude al servicio tanto intrahospitalario como extra hospitalario, ya que una adecuada evaluación e intervención inicial es vital para prevenir futuras alteraciones osteomusculares que pueden comprometer el adecuado desarrollo de las cualidades físicas tales como fuerza, velocidad, equilibrio, entre otras. Un adecuado entrenamiento de la flexibilidad permite una correcta ejecución y adquisición de nuevas destrezas de movimiento<sup>75</sup>. Además, promueve hábitos de vida saludable con el fin de mitigar enfermedades crónicas no transmisibles que afectan la calidad de vida del individuo<sup>41</sup>.

Con relación a la descripción de las propiedades psicométricas en términos de validez, confiabilidad, tipificación y estandarización de los instrumentos más aplicados para evaluar la condición física, así como sus ventajas y limitaciones, se encontró un artículo del año 2009 que expresa los criterios necesarios para dar respuesta a estas propiedades son el método test-re-test, consistencia interna y la fiabilidad de interobservadores<sup>18</sup>; asemejándose con diversos autores de la presente investigación que argumentan que las características psicométricas de las baterías se comprobaron con uno de los métodos nombrados anteriormente, que es el "Test-re-test", que consiste en la aplicabilidad de un mismo instrumento más de dos veces a una misma población, después de cierto periodo de tiempo; aclarando que la información sobre las propiedades psicométricas es muy limitada y no hay una descripción detallada sobre el proceso de validación.

Numerosos trabajos de investigación como el de Gonzalez<sup>70</sup>, resalta que es de gran importancia seleccionar las baterías donde se evidencie un alto nivel de fiabilidad y su

respectiva validación. Del mismo modo, este autor expone que la batería Eurofit, es una de las baterías más confiables en términos de validación; esto permite evaluar la condición física de forma eficaz y simple siendo específica para la población infantil. Lo anterior permite al profesional del área educativa o de salud, tomar decisiones al momento de evaluar, prescribir o dirigir un programa de condición física.

Adicionalmente se encuentra una revisión sistemática del autor Benavidez y colaboradores <sup>76</sup>, quienes tenían por objetivo recolectar la evidencia científica sobre los instrumentos más utilizados para medir la condición física y los niveles de actividad física en el adulto mayor, encontrando como resultado la Short Physical Performance Battery (SPPB) considerándose una batería integral puesto que evalúa componentes de la condición física tales como el equilibrio, la velocidad y la marcha. Estos autores argumentan que dicha batería posee un alto nivel de fiabilidad y sensibilidad donde varios estudios epidemiológicos, nacionales e internacionales demuestran su validez con valores de referencia en población estadounidense y española. Por el contrario, en la presente investigación dicha batería no fue aplicada en ninguno de los estudios reportados, por lo que se desconoce su uso, métodos de validación y medidas a utilizar.

El Ministerio de Educación del Gobierno Chileno resalta que hay diversos test o pruebas para evaluar los diferentes componentes de la condición física, haciendo énfasis que al evaluar grupos muy numerosos es fundamental que dicha prueba sea sencilla, reproducible y de bajo costo<sup>77</sup>. Situación en la que se está totalmente de acuerdo, ya que permitiría que los participantes comprendan las preguntas y por consiguiente las respuestas sean coherentes, puesto que al ser muchos participantes se aumenta la probabilidad de que exista un sesgo de información. De igual forma, una prueba de bajo



costo permite su fácil acceso y finalmente que sea reproducible para que se pueda aplicar sin modificaciones.

En el estudio “valoración de la condición física en el contexto de la educación infantil: aplicaciones prácticas” el autor Pérez<sup>78</sup>, sintetiza que la batería Fitnessgram exige la adquisición de recursos específicos como un entrenamiento previo, lo que genera una posible dificultad en la comprensión y ejecución por los niños. La guía de la Fitnessgram señala que no hay valores normativos de estas pruebas en niños menores de 8 años, ya que el sistema cardiovascular no se ha desarrollado en su totalidad. Pérez ha criticado las propiedades psicométricas de esta batería por haber sido establecidas a través de pequeñas muestras seleccionadas a conveniencia. Hecho por el cual como grupo de investigación y con conocimiento previo en el área de la salud se está de acuerdo con el argumento que propone la Guía, ya que según lo reportado en la literatura el sistema respiratorio de los niños termina la etapa de maduración por encima de los 8 años de edad <sup>78</sup>.

Sin embargo, otros autores como Méndez y Vega<sup>79</sup> demuestran que la batería Fitnessgram posee un nivel de confiabilidad determinada por el análisis cluster de K-medias, teniendo en cuenta que hay una necesidad crucial de refinar, modificar, y aportar validez a los estándares desde el campo de la investigación. También exponen que su validez varía de acuerdo a la experiencia del evaluador y características del participante como el Índice de Masa Corporal (IMC). Con respecto a lo anterior, se considera que el proceso de confiabilidad y validez es de gran importancia para evitar los sesgos por parte del evaluador y así obtener precisión y certeza en las investigaciones, de forma que esos resultados permitan hacer comparaciones con otros estudios.

## 8. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en la revisión descriptiva de los artículos, se evidencio que un porcentaje de los que fueron analizados carecen de información acerca de la caracterización. De acuerdo con los datos extraídos, se puede concluir con relación al lugar de origen que Europa es el continente con mayor número de estudios, específicamente España. Posteriormente, se encuentra en un segundo eslabón el continente Latinoamericano con una diversidad de países con desarrollos científicos en la materia como Colombia, Chile, Argentina y México.

Con relación a la cronología se encontró que el periodo en el que más se realizaron estudios acerca del tema de investigación estuvo comprendido entre el 2013 y 2018, y con relación a la población, se observó que los niños(as) y adolescentes fueron los de mayor abordaje. Con respecto a las bases de datos donde se realizó la búsqueda exhaustiva, se encontró que Scielo, Lilacs, Redalyc y Proquest fueron las más frecuentes en publicar artículos del tema de investigación.

En cuanto a la frecuencia de aplicación de las baterías se puede concluir que las baterías de mayor aplicabilidad fueron la batería Eurofit, Senior Fitness Test y Alpha Fitness; las cuales evalúan cualidades físicas como la resistencia aeróbica, fuerza de miembros superiores e inferiores, velocidad y características antropométricas. Las baterías mencionadas anteriormente son aplicadas con mayor frecuencia en población infantil y adultos mayores.

En cuanto a la estructura de las baterías en términos de evaluación y valoración se puede concluir que, los instrumentos encontrados no son propiamente una batería si no que se conforman de diversos test y medidas que son utilizados conjuntamente para medir las

calidades que la componen. Cabe resaltar que durante la investigación se lograron encontrar un sin número de baterías que evalúan la condición física, creadas aproximadamente desde el año 1950, pero al momento de profundizar en cada una de ellas, hay limitación para obtener información relevante como por ejemplo, conocer la población a la que va dirigida, test, pruebas o mediciones que la conforman, entre otras de gran importancia. Del mismo modo, se limita poder abstraer información acerca de las propiedades psicométricas como validez y confiabilidad. Adicionalmente, se puede decir que las calidades físicas semejantes entre ellas son la flexibilidad, el equilibrio, la fuerza, la resistencia, la agilidad y la capacidad aeróbica. También hubo semejanza en el tipo de población encontrándose que las baterías Eurofit, Alpha Fitness, Afisal INEFC y Fitnessgram son para población de niños y adolescentes, mientras que la batería Senior Fitness Test es aplicada en adultos mayores y deportistas.

Por último, se concluye que la información acerca de las características psicométricas es de difícil acceso. De acuerdo al análisis de esta investigación, se obtuvo que las baterías de escogencia fueron determinadas por su validez y confiabilidad mediante el método de test-re-test de Pearson. Este es un método cuantitativo, más utilizado para esta determinación. Por el contrario, la batería Eurofit se desarrolló a través de un método cualitativo denominado juicio de expertos. Aunque son variadas las baterías y frecuentemente usadas para determinar la condición física de los individuos; aún quedan dudas sobre su validez y confiabilidad por la escases de información.

## 9. RECOMENDACIONES

Se considera importante detallar la información de las investigaciones existentes sobre la caracterización, tales como el profesional que investiga, el año en que fue realizada dicha investigación, su país de origen y el tipo de población que participó en el estudio, ya que esto facilita a los futuros investigadores detallar información y poder hacer uso de ellos, evitando así el desecho de artículos por falta de información.

Es inexcusable seguir realizando investigaciones de caracterización de la condición física, ya que los resultados adquiridos pueden ser muy ventajosos para establecer programas y alternativas concretas encaminadas al mantenimiento o mejoramiento de esta cualidad para los diversos grupos poblaciones. Además, se hace necesario seguir indagando en el tema con respecto a su aplicabilidad a la población que va dirigida para obtener una evaluación de mayor veracidad.

Es útil también desde los pregrados dar a conocer a la comunidad de fisioterapeutas, licenciados en educación física y demás profesionales de interés, las diversas baterías existentes y validadas, siendo una herramienta más para la evaluación de las cualidades físicas. Del mismo modo, es importante la difusión de su existencia, como también incentivar desde los pregrados el trabajo investigativo sobre los métodos de evaluación de la condición física.

Por otro lado, se recomienda a los investigadores describir detalladamente cual es la cualidad física que se pretende evaluar con una batería y especificar el test con el cual será evaluada. De igual forma, generar los instructivos de cada una de las baterías existentes que permitan la comprensión y aplicación para todo profesional, que incluya información específica sobre su elaboración como: población a la que va dirigida, año,

autor, país y su objetivo de aplicación, lo que permitiría obtener objetividad en los resultados.

Esclarecer teóricamente la diferencia entre aptitud física y condición física, ya que en diversos estudios y baterías se entiende cómo iguales. Se sugiere que la información sobre las características psicométricas de las diversas baterías sea asequible en las diferentes bases de datos, tales como su validez, confiabilidad, tipificación y estandarización, ya que dicha información es escasa percibiéndose como información de poca relevancia.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ríos D, Monleón-Getino T, Cubedo M, Ríos M. A Graphical Classification of European Countries According to Physical Activity Level of Its Citizens. Open Access Libr J. 1 de diciembre de 2016; [citado 7 de octubre de 2017]; Disponible en: <http://www.scirp.org/Journal/Paperabs.aspx?paperid=73073>
2. Bustamante A, Beunen G, Maia J. Valoración de la aptitud física en niños y adolescentes: construcción de cartas percentílicas para la región central del Perú. Rev Perú Med Exp Salud Pública. junio de 2012; [citado el 4 de septiembre de 2019]; Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S172646342012000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S172646342012000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
3. La condición física. Evolución histórica de este concepto [Internet]. [citado 7 de octubre de 2017]; Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd170/la-condicion-fisica-evolucion-historica.htm>
20. Vicente JM, Montesinos JLG. Baterías de tests más utilizadas para la valoración de los niveles de condición física en sujetos mayores. Rev REEFD.2007;[citado 11 de octubre de 2017]; Disponible en: [www.reefd.es/index.php/reefd/article/download/365/354](http://www.reefd.es/index.php/reefd/article/download/365/354)
4. Ruiz JR, Ortega FB, Gutierrez A, Meusel D, Sjöström M, Castillo MJ. Health-related fitness assessment in childhood and adolescence: a European approach based on the AVENA, EYHS and HELENA studies. J Public Health. 4 de octubre de 2006; [citado 11 de octubre de 2017]14(5):269-77. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s10389-006-0059-z>
5. A Mediterranean Diet Is Not Enough for Health: Physical Fitness Is an Important Additional Contributor to Health for the Adults of Tomorrow - Abstract - More on Mediterranean Diets - Karger Publishers [Internet]. [citado 20 de octubre de 2017]. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/Abstract/97913>
6. La condición física – SVDEPORTES El Salvador [Internet]. [citado 20 de octubre de 2017]. Disponible en: [http://www.svdeportes.net/condicion\\_fisica/](http://www.svdeportes.net/condicion_fisica/)
7. Condición física y riesgo cardiovascular futuro en niños y adolescentes argentinos: una introducción de la batería ALPHA. Arch Argent Pediatr [Internet]. 1 de abril de 2014 [citado 26 de octubre de 2017]; 112(2). Disponible en: <http://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2014/v112n2a05.pdf>
8. [Low level of physical fitness in Spanish adolescents. Relevance for future cardiovascular health (AVENA study)]. - PubMed - NCBI [Internet]. [citado 26 de octubre de 2017]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16053823>

9. García-Artero E, Ortega FB, Ruiz JR, Mesa JL, Delgado M, González-Gross M, et al. El perfil lipídico-metabólico en los adolescentes está más influido por la condición física que por la actividad física (estudio AVENA). *Rev Esp Cardiol.* 1 de junio de 2007; [citado 30 de octubre de 2017]; 60(6):581-8. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893207750856>
10. Eisenmann JC, Wickel EE, Welk GJ, Blair SN. Relationship between adolescent fitness and fatness and cardiovascular disease risk factors in adulthood: The Aerobics Center Longitudinal Study (ACLS). *Am Heart J.* 1 de enero de 2005; [citado 2 de noviembre de 2017]149(1):46-53. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002870304004521>
11. Casajús JA, Leiva MT, Ferrando JA, Moreno L, Aragonés MT, Ara I. Association between cardiovascular fitness and fat distribution in children and adolescents. *Apunts Med LEsport Engl Ed.* 1 de enero de 2006; [citado 2 de noviembre de 2017]; 41(149):7-14. Disponible en: <http://www.apunts.org/es-relacion-entre-condicion-fisica-cardiovascular-articulo-13088971>
12. Asociación entre condición física y adiposidad en escolares de Montería, Colombia [Internet]. [citado 7 de noviembre de 2017]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/258286280\\_Asociacion\\_entre\\_condicion\\_fisica\\_y\\_adiposidad\\_en\\_escolares\\_de\\_Monteria\\_Colombia](https://www.researchgate.net/publication/258286280_Asociacion_entre_condicion_fisica_y_adiposidad_en_escolares_de_Monteria_Colombia)
13. Guede Rojas F, Chiroso Ríos LJ, Fuentealba Urra S, Vergara Ríos C, Ulloa Díaz D, Campos Jara C, et al. Asociación predictiva entre parámetros de condición física y dimensiones de calidad de vida relacionada con la salud en adultos mayores chilenos insertos en la comunidad. *Rev Médica Chile.* enero de 2017; [citado 7 de noviembre de 2017]; 145(1):55-62. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872017000100008&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000100008&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
14. Condición física funcional de adultos mayores de centros día, vida, promoción y protección integral, Manizales [Internet]; [citado 10 de noviembre de 2017]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0121-75772017000200084](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0121-75772017000200084)
15. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985; [citado 26 de noviembre de 2017]100(2):126-31. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424733/>
16. Ortega FB, Artero EG, Ruiz JR, España-Romero V, Jiménez-Pavón D, Vicente-Rodríguez G, et al. Physical fitness levels among European adolescents: the HELENA study. *Br J Sports Med.* enero de 2011; [citado 26 de noviembre de 2017]; 45(1):20-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19700434>

17. Enfermedades no transmisibles [Internet]. [citado 28 de noviembre de 2017]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
18. Informe de la OMS de 2017 sobre la obesidad infantil en el mundo - Salud - ELTIEMPO.COM [Internet]. [citado 30 noviembre de 2017]. Disponible en: <https://www.eltiempo.com/salud/informe-de-la-oms-de-2017-sobre-la-obesidad-infantil-en-el-mundo-140680>
19. Sánchez R, Echeverry J. Validación de escalas de medición en salud. Rev Salud Pública. noviembre de 2004; [citado 30 de noviembre de 2017]; 6(3):302-18. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0124-00642004000300006&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0124-00642004000300006&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
20. Vicente JM, Montesinos JLG. Baterías de tests más utilizadas para la valoración de los niveles de condición física en sujetos mayores. Rev REEFD.2007;[citado 11 de octubre de 2017]; Disponible en: [www.reefd.es/index.php/reefd/article/download/365/354](http://www.reefd.es/index.php/reefd/article/download/365/354)
21. Moreno MJ. Cuido mi Condición Física. [citado 30 de noviembre de 2017]:17. Disponible en: <http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/fundamentacion2.pdf>
22. The Movement Continuum Theory of Physical Therapy-2 | Terapia física | Teoría [Internet]. [citado 2 de diciembre de 2017]. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/187924969/The-Movement-Continuum-Theory-of-Physical-Therapy-2>
23. Peralta ALG, Landazuri MQ, Sastre GAB. LA PATOKINESIS COMO FORMA DE ESTRUCTURAR Y FAVORECER EL DESARROLLO DE LOS PROCESOS DE PRÁCTICA PROFESIONAL DEL FISIOTERAPEUTA. Mov Científico. 31 de diciembre de 2012; [citado 2 de diciembre de 2017]; 6(1):175-83. Disponible en: <https://revmovimientocientifico.iberro.edu.co/article/view/168>
24. García Puello F. Reflexiones en Torno al Movimiento Corporal Humano desde una Perspectiva Multidimensional y Compleja. Cienc E Innov En Salud [Internet]. 1 de enero de 2013 [citado 4 de diciembre de 2017]; 1(1). Disponible en: <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacionsalud/article/view/88>
25. Allen DD. Proposing 6 dimensions within the construct of movement in the movement continuum theory. Phys Ther. julio de 2007; [citado 4 de diciembre de 2017]; 87(7):888-98. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17504830>



26. ASALE R-. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario [Internet]. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado 8 de diciembre de 2017]. Disponible en: <https://dle.rae.es/>
27. Rosa-Guillamón A, García-Cantó E, Rodríguez-García PL, Pérez Soto JJ. Condición física y calidad de vida en escolares de 8 a 12 años. Rev Fac Med. 1 de enero de 2017; [citado 8 de diciembre de 2017]; 65(1):37-42. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/59634>
28. J. Secchi, G. Garcia, C. Arcuri. Evaluación de la condición física relacionada con la salud en el ámbito escolar: un enfoque práctico para interpretar e informar los resultados [Internet]. [citado 10 de diciembre de 2017]. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1669-27212016000200004](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1669-27212016000200004)
29. Ramón, G.flexibilidad.pdf [Internet]. [citado 10 de diciembre de 2017]. Disponible en: [http://viref.udea.edu.co/contenido/menu\\_alterno/apuntes/ac28\\_flexibilidad.pdf](http://viref.udea.edu.co/contenido/menu_alterno/apuntes/ac28_flexibilidad.pdf)
30. Cualidadesfisicasbasicas3.pdf [Internet]. [citado 12 de diciembre de 2017]. Disponible en: <http://www.educacion.gob.es/externo/centros/reyescatolicos/es/departamentos/educacionfisica/cualidadesfisicasbasicas3.pdf>
31. García, M.AF\_CF\_salud\_conceptos\_paradigmas.pdf [Internet]. [citado 14 de diciembre de 2017]. Disponible en: [https://www.edu.xunta.gal/centros/cafi/aulavirtual2/pluginfile.php/18021/mod\\_resource/content/0/AF\\_CF\\_salud\\_conceptos\\_paradigmas.pdf](https://www.edu.xunta.gal/centros/cafi/aulavirtual2/pluginfile.php/18021/mod_resource/content/0/AF_CF_salud_conceptos_paradigmas.pdf)
32. OMS | 10 datos sobre la obesidad [Internet]. [citado 14 de diciembre de 2017]. Disponible en: <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/>
33. Concepto: sexo. Real academia de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario [Internet]. [citado 14 de diciembre de 2017]. Disponible en: <https://dle.rae.es/>
34. Real Academia Española. Diccionario Usual. [Internet]. [citado 14 de diciembre de 2017]. Disponible en: <http://lema.rae.es/drae2001/srv/search?id=HLafKWLkRDXX2hFUevue>
35. Artículo 52 de la Constitución Política de Colombia [Internet]. [citado 22 de diciembre de 2017]. Disponible en: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-52>
36. Ley 181 de Enero 18 de 1995 [Internet]. [citado 22 de diciembre de 2017]. Disponible en: [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85919\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85919_archivo_pdf.pdf)

37. Ley 1029 de Junio 12 de 2006 - Ministerio de Educación Nacional de Colombia [Internet]. [citado 22 de diciembre de 2017]. Disponible en: <https://www.mineducacion.gov.co/portalejes-tematicos/Normas-sobre-Educacion-Preescolar-Basica-y-Media/101500:Ley-1029-de-Junio-12-de-2006>
38. LEY 1098 DE 2006.pdf [Internet]. [citado 22 de diciembre de 2017]. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/normatividad/Leyes/LEY%201098%20DE%202006.pdf>
39. Derecho del Bienestar Familiar [LEY\_1251\_2008] [Internet]. [citado 22 de diciembre de 2017]. Disponible en: [https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley\\_1251\\_2008.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley_1251_2008.htm)
40. Decreto 2771 de 2008 Nivel Nacional [Internet]. [citado 22 de diciembre de 2017]. Disponible en: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=31692>
41. LEY 528 DE 1999 [Internet]. [citado 22 de diciembre de 2017]. Disponible en: [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105013\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105013_archivo_pdf.pdf)
42. Sabino C. El proceso de investigación [Internet]. [citado 25 de febrero de 2018] Disponible en: [https://metodoinvestigacion.files.wordpress.com/2008/02/el-proceso-de-investigacion\\_carlos-sabino.pdf](https://metodoinvestigacion.files.wordpress.com/2008/02/el-proceso-de-investigacion_carlos-sabino.pdf)
43. Fernández C. La investigación: un valor agregado al profesional en educación. 2011; [citado 25 de febrero de 2018]; Disponible en: <https://guayacan.uninorte.edu.co/divisiones/iese/lumen/ediciones/12/articulos/la-investigacion-un-valor-agregado-al-profesional-en-educacion.pdf>
44. Lengua y cultura latinoamericana [Internet]. [citado 25 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://lengua-y-cultura.e-monsite.com/paginas/lengua-y-cultura-latinoamericana.html>
45. Sánchez LFB, Abril FGM, Díaz JMO. PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR MATERIAL EDUCATIVO EN SALUD. Hacia Promoc Salud. 2011; [citado 25 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v16n1/v16n1a01.pdf>
46. Muñiz J. Las teorías de los test: teoría clásica y teoría de respuesta a los ítems. Sección monográfica. Papeles del Psicólogo, 2010; [citado 25 de febrero de 2018]; 31(1). Disponible en: <http://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/1796.pdf>
47. Tipificación (Psicometría) [Internet]. [citado 26 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://glosarios.servidor-alicante.com/psicometria/tipificacion>

48. Glosario. Definición de estandarización, 2017 [Internet]. [citado 26 de febrero de 2018]. Disponible en: <https://glosarios.servidor-alicante.com/psicometria/estandarizacion>
49. Ruiz J. MANUALALPHA-Fitness.pdf [Internet]. [citado 16 de marzo de 2018]. Disponible en: <https://www.ugr.es/~cts262/ES/documents/MANUALALPHA-Fitness.pdf>
50. Gálvez A. Medición y evaluación de la condición física: batería de test Eurofit [Internet]. [citado 16 de marzo de 2018]. Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd141/bateria-de-test-eurofit.htm>
51. Garcia S. SENIOR FITNESS TEST (SFT) [Internet]. [citado 16 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://www.munideporte.com/imagenes/documentacion/ficheros/20080624183752soniagarcia1.pdf>
52. Mas Alaos S. ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA SALUD (VI). INEFC; [citado 18 de marzo de 2018]; Disponible en: <http://www3.ubu.es/blogubuabierta/wp-content/uploads/2014/07/Mas-S-Bater%C3%adas-CF-salud.pdf>
53. Lamela M. Valoración de la condición física relacionada con la salud en el ámbito educativo. CEFORE 2011; [citado 18 de marzo de 2018] Disponible en: <http://centros.edu.xunta.es/cfr/lugo/files/valoraci%c3%b3ncondici%c3%b3nf%c3%adsica.pdf>
54. Rodríguez P, et al. Niveles de condición física de escolares de 8 a 11 años en relación al género y a su estatus corporal. Rev.AGORA,2014; [citando 20 de marzo de 2018] Disponible en: [http://agora-revista.blogs.uva.es/files/2015/12/agora\\_17\\_3c\\_rosa\\_et\\_al.pdf](http://agora-revista.blogs.uva.es/files/2015/12/agora_17_3c_rosa_et_al.pdf)
55. Eurofit [Internet]. [citado 20 de marzo de 2018]. Disponible en: <https://es.calameo.com/read/0014934450e1c06520dd1>
56. Cobo-Mejía et al. - Confiabilidad del Senior Fitness Test versión en e.pdf [Internet]. [citado 24 de marzo de 2018]. Disponible en: [http://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/or03\\_cobo.pdf](http://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/or03_cobo.pdf)
57. PROTOCOLO BATERIA AFISAL INEFC [Internet]. [citado 24 de marzo de 2018]. Disponible en: <https://es.calameo.com/read/005371178b34365fc3c88>
58. Guillamón y García. Relación entre condición física y salud mental en escolares de primaria.2016. Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte [Internet]. [citado 24 de marzo de 2018] Disponible en: [http://www.riccafd.uma.es/DOCUMENTOS/articulos/VOL005/n2/Rosa\\_Guillamon\\_CFySalud\\_Mental-escolares\\_primaria.pdf](http://www.riccafd.uma.es/DOCUMENTOS/articulos/VOL005/n2/Rosa_Guillamon_CFySalud_Mental-escolares_primaria.pdf)
59. Arriscado D, Muros J, Zabala M, Dalmau J. VALORES-DE-CONDICION-FISICA-EN-ESCOLARES-DEL-NORTE-DE-ESPANA.pdf [Internet]. [citado 26 de marzo

- de 2018]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Jose\\_Muros/publication/317598718\\_VALORES\\_DE\\_CONDICION\\_FISICA\\_EN\\_ESCOLARES\\_DEL\\_NORTE\\_DE\\_ESPANA/links/59426f32aca272a87300fdce/VALORES-DE-CONDICION-FISICA-EN-ESCOLARES-DEL-NORTE-DE-ESPANA.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jose_Muros/publication/317598718_VALORES_DE_CONDICION_FISICA_EN_ESCOLARES_DEL_NORTE_DE_ESPANA/links/59426f32aca272a87300fdce/VALORES-DE-CONDICION-FISICA-EN-ESCOLARES-DEL-NORTE-DE-ESPANA.pdf)
60. Palomino-Devia C, González-Jurado JA, Ramos-Parraci CA. Body composition and physical fitness in Colombian high school students from Ibagué. *Biomédica*. 1 de septiembre de 2017; [citado 2 de abril de 2018]; 37(3):408-15. Disponible en: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/3455>
61. Carrillo R, Aldana L, Gutiérrez A. Diferencias en la actividad física y la condición física entre los escolares de secundaria de dos programas curriculares oficiales de Bogotá, Colombia. 2015. [citado 2 de abril de 2018 ] Disponible en: <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/9583.pdf>
62. Ríos IDP. ROL DEL FISIOTERAPEUTA EN LA PRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO. *Arch Med*. 2014; [citado 7 de septiembre de 2019].
63. Prieto D, Correa J, Ramírez R. Niveles de actividad física, condición física y tiempo en pantallas en escolares de Bogotá, Colombia: Estudio FUPRECOL. 2015. [citado 8 de abril de 2018] Disponible en: <http://www.aulamedica.es/nh/pdf/9576.pdf>
64. Guillamón AR, Cantó EG, Soto JJP. Condición física y bienestar emocional en escolares de 7 a 12 años. *Acta Colomb Psicol*. 5 de julio de 2018; [citado 10 de mayo de 2018]21(2):282-300. Disponible en: [https://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas\\_ucatolica/index.php/acta-colombiana-psicologia/article/view/1561/pdf1](https://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas_ucatolica/index.php/acta-colombiana-psicologia/article/view/1561/pdf1)
65. Muñoz-Arribas A, Vila-Maldonado S, Pedrero-Chamizo R, Espino L, Gusi N, Villa G, et al. Evolución de los niveles de condición física en población octogenaria y su relación con un estilo de vida sedentario. *Nutr Hosp*. abril de 2014; [citado 10 de mayo de 2018]; 29(4):894-900. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112014000400024](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014000400024)
66. Rosa A, Rodríguez P, García E y Pérez J. Niveles de condición física de escolares de 8 a 11 años en relación al género y a su estatus corporal. 2014; [citado 15 de abril de 2018] Disponible en: [http://agora-revista.blogs.uva.es/files/2015/12/agora\\_17\\_3c\\_rosa\\_et\\_al.pdf](http://agora-revista.blogs.uva.es/files/2015/12/agora_17_3c_rosa_et_al.pdf)
67. García A. “Efectos de la fisioterapia en programas de neurodesarrollo y psicomotricidad en los niños de 4 meses a 5 años, como método preventivo del déficit en la escala de desarrollo motor”. Universidad Rafael Landívar Facultad de Ciencias de la Salud Campus de Quetzaltenango - PDF [Internet]. [citado 7 de

- septiembre de 2019]. Disponible en: <https://docplayer.es/78130450-Universidad-rafael-landivar-facultad-de-ciencias-de-la-salud-campus-de-quetzaltenango.html>
68. Castellanos J, Gómez D, Guerrero C. Condición física funcional de adultos mayores de centro día, vida, promoción y protección integral; 2017; [citado 15 de abril de 2018]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012175772017000200084&script=sci\\_abstract&tIng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012175772017000200084&script=sci_abstract&tIng=es)
69. Figueroa Y, Plaza C, Ortega A, Vergara J. Efectos de un programa de intervención en la condición física en un grupo de adultos mayores. *Ciencia & Salud*. 2013; [citado 20 de abril de 2018] 2(8):23-28. Disponible en: <http://revistas.usc.edu.co/index.php/CienciaySalud/article/view/404>
70. Gonzáles R, Ramírez J. Revisión de las pruebas de evaluación de la condición física en educación secundaria. *Rev. Ágora para la educación física y el deporte*; 2017, [citado 20 de abril de 2018] 355-378. Disponible en: <https://revistas.uva.es/index.php/agora/article/download/873/1470/>
71. Valero GG, Ortega FZ, Mata SSR, Cortés AJP, Molero PP, Cuberos C. Análisis de la capacidad aeróbica como cualidad esencial de la condición física de los estudiantes: Una revisión sistemática Analysis of aerobic capacity as an essential quality of students' physical condition: A systematic review. 2018; [citado 7 de septiembre de 2018]. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/download/58278/39904>
72. Bonilla WEB, Quintero RAQ. Condición física funcional y frecuencia de ejecución de actividad física en el adulto mayor de la Caja de Compensación Familiar-Compensar. *Rev Bol Redipe*. 30 de enero de 2017; [citado 25 de abril de 2018]; 6(1):68-83. Disponible en: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/179>
73. Guede F, Chiroso L, Fuente S, Vergara C, Ulloa D, Campos C, Cuevas J. Asociación predictiva entre parámetros de condición física y dimensiones de calidad de vida relacionada con la salud en adultos mayores chilenos insertos en la comunidad [Internet]. [citado 3 de mayo de 2018]. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872017000100008](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000100008)
74. Cuenca M, Jiménez D, España V, Artero E, Castro J, Ortega F, Ruiz J, Castillo M. Condición física relacionada con la salud y hábitos de alimentación en niños y adolescentes: propuesta de addendum al informe de salud escolar. *Revista de Investigación en Educación*, no 9 (2), 201; [citado 3 de mayo de 2018] pp. 35-50. Disponible en: <https://dialnet.uniroja.es/descarga/articulo/4730892.pdf>

75. Tagliaferri H. FLEXIBILIDAD. Beneficios para mejorar la calidad de vida a cada edad. Academia.edu [Internet]. [citado 7 de septiembre de 2019]. Disponible en: [https://www.academia.edu/36073212/FLEXIBILIDAD.Beneficios\\_para\\_mejorar\\_la\\_calidad\\_de\\_vida\\_a\\_cada\\_edad.pdf](https://www.academia.edu/36073212/FLEXIBILIDAD.Beneficios_para_mejorar_la_calidad_de_vida_a_cada_edad.pdf)
76. Benavidez C, García J, Fernández A, Rodríguez D. condición física, nivel de actividad física y capacidad funcional en el adulto mayor: instrumentos para su cuantificación. Julio-Diciembre, 2017; Rev. U.D.C.A Act. & Div. Cient. 20(2); [citado 5 de mayo de 2018]; 20(2): 255-265. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rudca/v20n2/v20n2a04.pdf>
77. Ministerio de educación. Gobierno Chileno. Simce - Agencia de Calidad de la Educación. Informe de resultados Educación Física. Informe de Resultados Educación Física SIMCE 8° Básico 2010; [citado 5 de agosto de 2018] Pág. 12. Disponible en: [http://archivos.agenciaeducacion.cl/biblioteca\\_digital\\_historica/resultados/2010/result8b\\_edfisica\\_2010.pdf](http://archivos.agenciaeducacion.cl/biblioteca_digital_historica/resultados/2010/result8b_edfisica_2010.pdf)
78. Pérez C. Valoración de la condición física infantil [Internet] Rev.calameo; [citado 21 de agosto de 2018]. Disponible en: <https://www.calameo.com/read/003460756949ddc64244d>
79. Méndez M, Vega J. Normas de evaluación y desarrollo de una intervención educativa para la mejora de los niveles de aptitud física de estudiantes universitarios del ITCR. 2011. [citado 8 de septiembre de 2018] Disponible en: <https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/5785/norma>

## ANEXOS

FUENTE/NOMBRE DE LA REVISTA	AUTORES	TITULO DEL ARTICULO	PAIS/AÑO PUBLICACION	PALABRAS CLAVE	OBJETIVO DEL ESTUDIO	TIPO DE ESTUDIO	TIPO DE POBLACIÓN	TÉCNICA/INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN DE LAS PRUEBAS	RESULTADO QUE EXPRESA LA PROBLEMÁTICA DE INTERÉS	LINK DEL ARTICULO
SCIELO / Journal of sports and health research	José Manuel Maestre Rodríguez Camilo José Cela University	Relación entre el estado nutricional y la condición física en población en edad escolar	Madrid/2010	Índice de masa corporal, actividad física, obesidad, sobrepeso, niños, adolescentes.	Analizar en una población en edad escolar normal de ambos sexos y distintas razas, las variaciones del estado nutricional a partir del índice de masa corporal y su relación con la condición física.	Cuantitativo transversal epidemiológico	Adolescentes	Cálculo del IMC (kg/m <sup>2</sup> ) con báscula digital, estatura con tallímetro portátil, batería Euforit, Coursenavette	Batería de EUFORIT: La batería de prueba de aptitud física de Eurofit es un conjunto de nueve pruebas de aptitud física que cubre la flexibilidad, velocidad, resistencia y fuerza. Prueba de Coursenavette: el sujeto va desplazándose de un punto a otro situado a 20 metros de distancia, realizando un cambio de sentido al ritmo indicado por una señal sonora que va acelerándose	la condición física de forma estadística fue más significativa en los varones con mayor frecuencia. la resistencia es mejor (1,95 min.) en el grupo de normopeso frente al grupo de obesidad. La fuerza máxima de prensión manual es mayor (2,91 kg.) en el grupo de sobrepeso que el grupo de normopeso. El VO <sub>2</sub> máx., presenta un mejor registro (3,91 ml/kg/min.) en el grupo de normopeso que en el grupo de sobrepeso y que en el grupo de obesidad (5,88 ml/kg/min.). El metabolismo basal es menor en el grupo de obesidad que en el de bajo peso (351,32 cal.) y normopeso (229,99 cal.), y menor en el grupo de	<a href="http://www.journalshr.com/papers/Vol%202_N%202/V02_2_4.pdf">http://www.journalshr.com/papers/Vol%202_N%202/V02_2_4.pdf</a>

									progresivamente. El momento en que el individuo interrumpe la prueba es el que indica su resistencia a cardiorespiratoria	sobrepeso que en los grupos de bajo peso (280,26 cal.) y normopeso (158,93 cal.) respectivamente.	
EBSCO / Revista USC	Yaneth Figuera C. Carlos Hernán Plaza M. Ángela María Ortega P, et al	Efectos de un programa de intervención en la condición física en un grupo de adultos mayores de la ciudad de Cali en 2013.	Colombia/2013	Envejecimiento; anciano; ejercicio; aptitud física.	Determinar los cambios en la condición física post intervención con un programa de ejercicio físico en un grupo de adultos mayores de Cali en 2013.	cuantitativo	Adulto mayor	para determinar la condición física se realizaron cuatro pruebas físicas específicas con base en el Senior Fitness Test, para valorar la capacidad aeróbica, la flexibilidad, la fuerza de tren inferior y el equilibrio dinámico	La batería senior fitness test permite valorar la condición física de los mayores con seguridad así como de forma práctica, también se utilizó el test sit and reach.	La fuerza resistencia pasó de 31.4% en el límite inferior a 5.7% y de un 8.6% por encima de lo normal a un 37.1%. el equilibrio dinámico paso de 31.4% dentro de los límites normales a 54.3%	<a href="http://revistas.usc.edu.co/index.php/CienciaySalud/article/view/404#.WaNsyj7yjIW">http://revistas.usc.edu.co/index.php/CienciaySalud/article/view/404#.WaNsyj7yjIW</a>
RICYDE / REVISTA INTERNACIONAL DE CIENCIAS DEL DEPORTE	Carlos A. Becerra, Rafael E. Reigal Antonio Hernández-Mendo, et al	Relaciones de la condición física y la composición corporal con la autopercepción de salud	España/2013	condición física; composición corporal; percepción de salud; adolescentes.	Analizar las relaciones existentes entre diferentes variables de la condición física y el porcentaje de masa grasa con la percepción de salud.	Cuantitativo	Adolescentes	Evaluación de la percepción de salud: Cuestionario de Salud General en su versión de 28 ítems. Evaluación de la condición física: a batería EUROFIT y course navette. Composición corporal: Se ha empleado un bioimpedanciómetro	Batería de EUFORIT	Los análisis de correlación efectuados indicaron la existencia de relaciones entre las medidas del porcentaje de masa grasa y de la condición física. Los análisis efectuados para la subescalas síntomas somáticos y ansiedad e insomnio no	<a href="http://www.cafyd.com/REVISTA/ojs/index.php/ricyde/article/view/580/319">http://www.cafyd.com/REVISTA/ojs/index.php/ricyde/article/view/580/319</a>



										incluyeron las variables salto horizontal y tiempo en recorrer 50 metros, por falta de significación.	
Riccafd / Revista iberoamericana de ciencias de la actividad física y el deporte.	Rosa-Guillamón y García-Cantó.	Relación entre condición física y salud mental en escolares de primaria	España/2016	salud, ejercicio físico, niños.	El objetivo fue analizar la relación de la condición física y el estado de peso con la salud mental en escolares de primaria del sureste español.	Descriptivo transversal	Niños y niñas	La batería Alpha Fitness, Course-Navette y Características antropométricas	La batería Alpha Fitness: Test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes.	La prevalencia de escolares con sobrepeso-obesidad fue del 40,7%, mientras que la prevalencia de escolares con mCF- Alpha Fitness fue del 39,7%.	<a href="http://www.riccafd.uma.es/DOCUMENTOS/articulos/VOL005/n2/Rosa_Guillamon_CFySalud_Mental-escolares_primaria.pdf">http://www.riccafd.uma.es/DOCUMENTOS/articulos/VOL005/n2/Rosa_Guillamon_CFySalud_Mental-escolares_primaria.pdf</a>
Redalyc / Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	Casajús, J.A. Ortega, F.B. Vicente-Rodríguez, G. Leiva, M.T. Moreno, L.A. y Ara, I.	Condición física, distribución grasa y salud en escolares aragoneses (7 a 12 años)	España/2012	condición aeróbica, riesgo cardiovascular, distribución grasa, índice de masa corporal, niños.	evaluar el nivel de condición física en escolares de 7 a 12 años y su relación con niveles saludables de condición aeróbica y distribución grasa.	Cuantitativo	Niños y niñas	Tallímetro, balanza, Compás de pliegues cutáneos, batería Eurofit, El test de la Course-Navette.	Test Eurofit: es un conjunto de test físico estandarizado que busca evaluar la condición motriz de la población infantil-juvenil, evaluando las manifestaciones de las capacidades de fuerza, velocidad, aptitud aeróbica,	Las pruebas físicas realizadas de la batería Eurofit por sexo y edad. Como puede observarse los resultados tienden a mejorar con la edad excepto la flexibilidad que se mantiene estable a lo largo de los años en ambos sexos. Es interesante destacar como el VO2max, expresado en función del peso corporal, es la única variable que desciende con la edad en las chicas. En general, las gráficas presentan	<a href="http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54224563008">http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54224563008</a>

									equilibrio y flexibilidad . Course-Navette: Se trata de un test de aptitud cardiorespiratoria en que el sujeto comienza la prueba caminando y la finaliza corriendo, desplazándose de un punto a otro situado a 20 metros de distancia y haciendo el cambio de sentido al ritmo indicado por una señal sonora que va acelerándose progresivamente.	una homogeneidad similar en ambos sexos.	
Redalyc / Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	Pardo Arquero, V.P. Jiménez Pavón, D. Guillén del Castillo, M. Benítez Sillero, J.D.	Actividad física, condición física y adiposidad: inmigrantes versus escolares españoles	España/2013	Actividad física, adiposidad, condición física, inmigrantes, nativos, salud.	Analizar las asociaciones entre los niveles de condición física, patrones de actividad física y adiposidad del alumnado	Descriptivo	Niños y niñas	Para el peso se utilizó una báscula SECA, Para la talla se utilizó un tallímetro SECA, Para valorar la condición física se utilizaron los test de la batería Eurofit, Course Navette	Test Eurofit: es un conjunto de test físico estandarizado que busca evaluar la condición motriz de	Los chicos mostraron un rendimiento mejor en todos los test de condición física realizados que las chicas. La edad, altura, peso e índice de masa corporal no mostraron	<a href="http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54231405009">http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54231405009</a>

					<p>nativo e inmigrante. Se estudiaron 612 niños de colegios públicos.</p>			<p>para medir la resistencia aeróbica, fuerza muscular con test de salto en longitud, test de dinamometría manual para evaluar la fuerza máxima de prensión manual, mediante dinamómetro digital</p>	<p>la población infanto-juvenil, evaluando las manifestaciones de las capacidades de fuerza, velocidad, aptitud aeróbica, equilibrio y flexibilidad .</p>	<p>diferencias por género en la muestra global. Los chicos nativos poseían un rendimiento significativamente mejor que las chicas de su misma nacionalidad en todos los test de condición física. Similarmente, los chicos inmigrantes mostraron un mejor rendimiento en todos los test de condición física comparados con sus compañeras, aunque solo alcanzaron significatividad estadística para los test de abdominales y salto de longitud. Por otro lado, los chicos nativos mostraron un mayor peso e índice de masa corporal de forma significativa, en comparación con sus compañeros inmigrantes. Mientras que las chicas inmigrantes mostraron un rendimiento en el test de salto longitudinal significativamente mayor que sus compañeras nativas.</p>	
--	--	--	--	--	---	--	--	--	---	--	--

INFORME ACADEMICO / Revista latinoamericana de ciencias sociales, niñez y juventud	Braulio Navarro-Áburto, Erick Díaz-Bustos, Sergio Muñoz, et al	Condición física y su vinculación con el rendimiento académico en estudiantes de Chile	Colombia/ 2017	Actividad física, rendimiento académico, conocimiento, desarrollo cognitivo, educación física	Determinar la asociación entre el logro académico en matemáticas y las variables de la condición física.	Cuantitativo no experimental	Niños y niñas	Test de Navette y EUROFIT	<p>Test Eurofit: es un conjunto de test físico estandarizado que busca evaluar la condición motriz de la población infanto-juvenil, evaluando las manifestaciones de las capacidades de fuerza, velocidad, aptitud aeróbica, equilibrio y flexibilidad.</p> <p>Course-Navette: Se trata de un test de aptitud cardiorespiratoria en que el sujeto comienza la prueba caminando y la finaliza corriendo, desplazándose de un punto a otro situado a</p> <p>la diferencia de medias fue de 16 puntos, es decir, los estudiantes y las estudiantes con mejores resultados en la prueba de abdominales presentan 16 puntos más en promedio en el logro académico en matemáticas, en relación con los estudiantes con bajos rendimientos en la prueba de abdominales</p>	<a href="http://go.gallegroup.com.usc.elogim.com:2048/ps/retrieve.do?tabID=T002&amp;resultListType=RESULT_LIST&amp;searchResultsType=SingleTab&amp;searchType=BasicSearchForm&amp;currentPosition=1&amp;docId=GALE%7CA500339398&amp;docType=Article&amp;sort=Relevance&amp;contentSegment=&amp;prodId=IFME&amp;contentSet=GALE%7CA500339398&amp;searchId=R1&amp;userGroupName=uscali&amp;inPS=true&amp;authCount=1&amp;u=uscali">http://go.gallegroup.com.usc.elogim.com:2048/ps/retrieve.do?tabID=T002&amp;resultListType=RESULT_LIST&amp;searchResultsType=SingleTab&amp;searchType=BasicSearchForm&amp;currentPosition=1&amp;docId=GALE%7CA500339398&amp;docType=Article&amp;sort=Relevance&amp;contentSegment=&amp;prodId=IFME&amp;contentSet=GALE%7CA500339398&amp;searchId=R1&amp;userGroupName=uscali&amp;inPS=true&amp;authCount=1&amp;u=uscali</a>
--	--	--	----------------	---	--	------------------------------	---------------	---------------------------	---	---

									20 metros de distancia y haciendo el cambio de sentido al ritmo indicado por una señal sonora que va acelerándose progresivamente.		
INFORME ACADEMICO / Revista de la Sociedad Espanola de Enfermeria Nefrologica	Sonsoles Hernández Sánchez, David García López, Alejandro Santos Lozano, Gustavo González-Calvo, et al	Valoración física, condición física y calidad de vida en pacientes con diferentes tratamientos renales sustitutivos	España/2015	Enfermedad renal crónica, actividad física, condición física, calidad de vida	El objetivo principal del estudio fue evaluar el nivel de actividad física, condición física y calidad de vida de enfermos renales crónicos con diferentes tratamientos sustitutivos.	cuantitativo	Adulto mayor	Se les administró el cuestionario de cuantificación de actividad física YALE, el cuestionario de calidad de vida KDQoL y realizaron la batería de test Senior Fitness Test (SFT).	YALE, el cuestionario de calidad de vida KDQoL y realizaron la batería de test Senior Fitness Test (SFT).	No se encontraron diferencias significativas entre grupos en ninguno de los cuestionarios ni en los test realizados. Los 3 grupos mostraron valores inferiores que otras poblaciones sanas de referencia de la misma edad.	<a href="http://go.galegroup.com.usc.eologim.com:2048/ps/retrieve.do?tabID=T002&amp;resultListType=RESULT_LIST&amp;searchResultsType=SingleTab&amp;searchType=BasicSearchForm&amp;currentPosition=2&amp;docId=GALE%7CA448136482&amp;docType=Article&amp;sort=Relevance&amp;contentSegment=&amp;prodId=IFME&amp;contentSet=GALE%7CA448136482&amp;searchId=R1&amp;userGroupName=uscali&amp;inPS=true">http://go.galegroup.com.usc.eologim.com:2048/ps/retrieve.do?tabID=T002&amp;resultListType=RESULT_LIST&amp;searchResultsType=SingleTab&amp;searchType=BasicSearchForm&amp;currentPosition=2&amp;docId=GALE%7CA448136482&amp;docType=Article&amp;sort=Relevance&amp;contentSegment=&amp;prodId=IFME&amp;contentSet=GALE%7CA448136482&amp;searchId=R1&amp;userGroupName=uscali&amp;inPS=true</a>

Science direct / Hospital infantil de México	Salvador Jesús López-Alonzo, Juan Manuel Rivera-Sosa, José Buenaventura, et al	Indicadores de condición física en escolares mexicanos con sobrepeso y obesidad	México/8 de octubre del 2015	Condición física, sobrepeso, obesidad	Analizar las diferencias en los componentes de condición física entre escolares que se encuentran en su peso ideal y los que presentan sobrepeso/obesidad.	Descriptivo	Niños y niñas	Batería The Presidential Physical Fitness Award	El 45% (n=205) de la muestra fueron niñas y el 55%(n=251) niños. La edad en años de las niñas fue de 8.8±1.8, y de los niños 8.9±1.9. El 39% de los escolares presentaron sobrepeso u obesidad. La circunferencia de cintura mostró 15.6% de escolares con un percentil ≥90, y en la presión arterial aproximadamente 13.1% de los niños es clasificado con algún tipo de hipertensión. Los escolares con peso normal mostraron significativamente mayor flexibilidad (0.007)*, más repeticiones en la flexión de brazos (0.000)* y abdominales (0.000)*, así como menor tiempo en la prueba de velocidad (0.008)* al compararlos con los escolares que presentan obesidad.	<a href="http://www.sciencedirect.com.usc.elogim.com:2048/science/article/pii/S166511461630065X">http://www.sciencedirect.com.usc.elogim.com:2048/science/article/pii/S166511461630065X</a>
--	--	---	------------------------------	---------------------------------------	--	-------------	---------------	---	---	---

Science direct / Revista Latinoamericana de Psicología	Alberto Grao-Cruces, Antonio Fernández-Martínez y Alberto Nuviala	Asociación entre condición física y auto concepto físico en estudiantes españoles de 12-16 años	España/ 30 de septiembre del 2015	Autopercepción física; Adolescente; Composición corporal; Fuerza muscular; Potencia aeróbica	El objetivo del trabajo fue examinar la asociación de la fuerza muscular, potencia aeróbica y composición corporal con el auto concepto físico en adolescentes de diferente sexo	Transversal	Adolescentes	Batería Alpha Fitness	La batería ALPHA-Fitness fue desarrollada para proporcionar un conjunto de test de campo válidos, fiables, seguros y viables, para evaluar la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes, con el fin de ser usada de manera consensuada en el sistema de Salud Pública de los diferentes estados miembros de la Unión Europea.	Los resultados de la asociación entre fuerza muscular y auto concepto físico fueron sensibles al sexo y a la prueba de evaluación. Unos niveles de condición física saludable estuvieron asociados con el auto concepto físico positivo en adolescentes. La influencia del sexo en esta asociación debe considerarse cuando se busque mejorar el auto concepto físico.	<a href="http://www.sciencedirect.com.usc.elo.gim.com:2048/science/article/pii/S0120053416300528">http://www.sciencedirect.com.usc.elo.gim.com:2048/science/article/pii/S0120053416300528</a>
Google académico / Archivos argentinos de pediatría	Mg. Jeremías David Secchia, Lic. Gastón César Garcíaab, Dra. Vanesa España-Romero y	Condición física y riesgo cardiovascular futuro en niños y adolescentes argentinos: una introducción	Argentina. 2014	Condición física; Niños; Adolescentes; Course navette de 20 m; Riesgo cardiovascular	Determinar la condición física en una muestra de niños y adolescentes argentinos, y establecerla	Descriptivo	Niños y Adolescentes	Batería Alpha Fitness	Alpha Fitness: es un cuestionario en el cual se mide la fuerza máxima, la	El índice de masa corporal medio fue 20,8 kg/m <sup>2</sup> , y el 7,8% se clasificó en la categoría obesidad. Además, los participantes masculinos, en comparación con	<a href="http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0325-00752014000200005">http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0325-00752014000200005</a>

	Dr. José Castro-Piñero	de la batería Alpha Fitness			proporción de sujetos con nivel de capacidad aeróbica indicativo de riesgo cardiovascular futuro.				composición corporal, fuerza resistencia, flexibilidad de tronco, fuerza explosiva, prueba submáxima de predicción del consumo máximo de oxígeno.	los femeninos, obtuvieron un mayor rendimiento en todos los test de condición física ( $P < 0,001$ ). En el 31,6% de los participantes se observó un nivel de capacidad aeróbica indicativo de riesgo cardiovascular.	
Proquest / Revista de la Facultad de Medicina	Andrés Rosa-Guillamón, Eliseo García-Cantó, Pedro Luis Rodríguez-García, Juan José Pérez Soto.	Condición física y calidad de vida en escolares de 8 a 12 años	España.2016	Bienestar del niño; Aptitud física; Ejercicio; Niño	Analizar la relación entre CF y calidad de vida (CV) en una muestra de escolares de primaria.	Descriptivo	Niños y Adolescentes	Batería Alpha Fitness	ALPHA: es un cuestionario en el cual se mide la fuerza máxima, la composición corporal, fuerza resistencia, flexibilidad de tronco, fuerza explosiva, prueba submáxima de predicción del consumo máximo de oxígeno.	los varones presentaban valores promedio superiores en el test 4x10 metros ( $p < 0,001$ ), salto longitudinal ( $p < 0,05$ ) y Course-Navette ( $p < 0,001$ ). No se reportaron diferencias estadísticamente significativas en los parámetros de dinamometría manual, CF-Alpha Fitness e índice Kidscreen-10 en función del sexo ( $p > 0,05$ ). La prueba $\chi^2$ no detectó diferencias estadísticamente significativas en la distribución de la muestra en función del nivel de CF ( $p > 0,05$ ).	<a href="https://usc.elogim.com:2123/central/docview/1924015352/3B367BCACDCF4B0APQ/4?accountid=48947">https://usc.elogim.com:2123/central/docview/1924015352/3B367BCACDCF4B0APQ/4?accountid=48947</a>
Redalyc / Revista	Aranzazu Gálvez	Nivel de condición	España.2015	Composición corporal.	Analizar y establecer	Descriptivo	Niños y niñas	Batería Alpha Fitness	Alpha Fitness:	Los varones presentan en	<a href="http://www.redalyc.org/ht">http://www.redalyc.org/ht</a>



deporte y ejercicio	Casas, Pedro Luis Rodríguez García, Andrés Rosa Guilamon, Eliseo García Canto, et al	física y su relación con el estatus de peso corporal en escolares.		Condición física. niños. actividad física.	posibles relaciones entre el estatus de peso corporal y el nivel de condición física relacionado con la salud en una muestra de escolares de primaria.				es un cuestionario en el cual se mide la fuerza máxima, la composición corporal, fuerza resistencial, flexibilidad de tronco, fuerza explosiva, prueba submaximal de predicción del consumo máximo de oxígeno.	promedio valores superiores en el test de carrera 4x10 metros, dinamometría manual, salto longitudinal y las mujeres presentan una mayor tendencia a exceder el peso saludable. el análisis de varianza mostro un nivel alto de condición física se asocia de manera directa con un estatus de normopeso.	ml/3092/309232878060/
Redalyc / Revista de Psicología del Deporte	Ernesto De la Cruz-Sánchez, María Dolores Aguirre-Gómez, José Pino-Ortega, Arturo Díaz-Suárez, et al	Diferencias en la condición física en niños de entornos rurales y urbanos	España. 2012	Rural, Niños, Salud, Ejercicio, Deporte	Evaluar las diferencias en la condición física en función del núcleo de residencia (rural o urbano) en escolares de Extremadura, una región con una densidad de población escasa, eminentemente rural y económicamente	Descriptivo	Niños y Adolescentes	Batería Eurofit		Las diferencias en la evaluación realizada son similares: tanto niños como niñas del entorno rural poseen, de forma genérica, mejor condición física. No se detectaron diferencias significativas en el IMC ni en los valores del test de flexibilidad Sit and Reach en ambas áreas de residencia y ni sexos.	<a href="http://www.rpd-online.com/article/view/1146/863">http://www.rpd-online.com/article/view/1146/863</a>

					menos desarrollada respecto a la media española.						
Science direct / Boletín médico de hospital infantil de México	Salvador Jesús López-Alonzo, Juan Manuel Rivera-Sosa, José Buenaventura Pardo-Remetería y María de Jesús Muñoz-Daw	Indicadores de condición física en escolares mexicanos con sobrepeso y obesidad	México Octubre 2016	Escolares; Obesidad; Condición física; Salud	El objetivo principal de este estudio fue analizar las diferencias en los componentes de condición física entre escolares que se encuentran en su peso ideal y los que presentan sobrepeso/obesidad	Descriptivo	Niños y niñas	Batería de pruebas físicas llamada "The Presidential Physical Fitness Award"	El 45% (n=205) de la muestra fueron niñas y el 55% (n=251) niños. La edad en años de las niñas fue de 8.8±1.8, y de los niños 8.9±1.9. El 39% de los escolares presentaron sobrepeso u obesidad. La circunferencia de cintura mostró 15.6% de escolares con un percentil ≥90, y en la presión arterial aproximadamente 13.1% de los niños es clasificado con algún tipo de hipertensión. Los escolares con peso normal mostraron significativamente mayor flexibilidad (0.007)*, más repeticiones en la flexión de brazos (0.000)* y abdominales (0.000)*, así como menor tiempo en la prueba de velocidad (0.008)* al compararlos	<a href="http://usc.elogim.com:2109/science/article/pii/S166511461630065X">http://usc.elogim.com:2109/science/article/pii/S166511461630065X</a>	

										con los escolares que presentan obesidad.	
Science direct / Rev. Salud mov.	Jessica Quiroga, Luz María De La Cruz, Criss Ramos Vergara, Carlos Mario Urueta1	Condición física de los adultos mayores del programa años de plenitud del municipio de puerto Colombia y salgar	Colombia/ 2010	Condiciones físicas; Adulto mayor, Resistencia aeróbica, Flexibilidad, Fuerza, Agilidad.	Evaluar las capacidades físicas en los adultos mayores del programa años de plenitud del municipio de puerto Colombia y salgar.	Descriptivo transversal	Adulto mayor	Senior Fitness test.	Es una herramienta que nos permitiese valorar la condición física de los mayores con seguridad así como de forma práctica, esta evalúa: Equilibrio, Flexibilidad, Agilidad, Fuerza Muscular de tren superior e inferior y Capacidad Aeróbica.	Se observa que el 40% de los adultos mayores si ha tenido caídas al menos una vez. De estas 8 personas que respondieron afirmativamente, el 50% ha tenido una caída al año. En cuanto a los componentes de la condición física, se observa un mayor porcentaje de personas con la flexibilidad de los miembros superiores (75%) y del tronco disminuida (80%).	<a href="http://publicaciones.unismonbolivar.edu.co/rdigital/ojs/index.php/saludmov/article/view/262">http://publicaciones.unismonbolivar.edu.co/rdigital/ojs/index.php/saludmov/article/view/262</a>
Proquest / Instituto Universitario de Educación Física Universidad de Antioquia	Carolina Sandoval Cuellar, Elisa Andrea Cobo Mejía, Marlene Edith Ochoa, Deisy Marcela Vargas Niño, et al	Validación del senior fitness test en la ciudad de Tunja	Colombia/ 2015	Estudios de validación, anciano, aptitud física.	Establecer la validez del Senior Fitness Test en el adulto mayor activo de la ciudad de Tunja, para contar con una batería de medición de las cualidades físicas.	Cuantitativo, tipo descriptivo, de diseño longitudinal	Adulto mayor	Senior Fitness	PQR: cuestionario de aptitud física, sirve para la detección de posibles problemas sanitarios y cardiovasculares de carácter inicial de los clientes	El índice de acuerdo global es Bueno; en ninguno de los ítems se presentó desacuerdo entre los jueces y la comprensibilidades de 85,2%, referida por sujetos de diversa escolaridad y edad. El Alfa de Cronbach es adecuado, la reproducibilidad de las pruebas obtuvo un CCI entre 0,851 y	<a href="https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/expomotricidad/article/view/24711/20394">https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/expomotricidad/article/view/24711/20394</a>

									sanos en apariencia que quieren iniciar un programa de ejercicio de baja, media o alta intensidad	0,960 con IC del 95% y un $p < 0,005$ en el test – retest. Para la clasificación de condición física se propusieron tres rangos bajos normal y excelente.	
SCIELO / Enfoques Vol. XXVIII – N.º 2	Jeremías David Secchi, Gastón César García y Carlos Rodolfo Arcuri.	Evaluación de la condición física relacionada con la salud en el ámbito escolar: un enfoque práctico para interpretar e informar los resultados	Argentina. 2016	Condición física - Ámbito escolar - Niños - Adolescentes - Test de campo	Realizar una breve descripción de la batería Alpha-Fitness. Explicar cómo el profesor de educación física puede utilizar e interpretar las tablas de percentiles para valorar la condición física de niños y adolescentes argentinos.	Cualitativo	Niños y Adolescentes	Alpha Fitness. IPAQ, dinamometría, antropometría.	IPAQ: permite conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana.	Después de exponer y analizar los temas abordados en el presente trabajo se concluye lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Según la evidencia científica, los test incluidos en la batería Alpha Fitness son válidos, fiables, viables y seguros cuando son aplicados por profesores de educación física previamente instruidos. Además, todos los test incluidos en esta batería están relacionados con algún aspecto de la salud presente y/o futura de los niños y adolescentes.</li> <li>• De acuerdo con la realidad de la educación física en Argentina, se observa que la batería Alpha-Fitness se puede aplicar con</li> </ul>	<a href="https://www.researchgate.net/publication/314270809_Evaluacion_de_la_condicion_fisica_relacionada_con_la_salud_en_elambito_escolar_un_enfoque_practico_para_interpretar_e_informar_los_resultados">https://www.researchgate.net/publication/314270809_Evaluacion_de_la_condicion_fisica_relacionada_con_la_salud_en_elambito_escolar_un_enfoque_practico_para_interpretar_e_informar_los_resultados</a>

									<p>algunas restricciones (dinamometría y medición de pliegues cutáneos) en todas las escuelas del país.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si bien la batería Alpha-Fitness cuenta con normas publicadas para valorar la condición física, estas fueron construidas para adolescentes europeos entre 13 y 17 años.</li> </ul>	
Ebsco / Rev. Agora For Pe And Sport	Andrés Rosa-Guillamón, Pedro L. Rodríguez-García, Eliseo García-Cantó, Juan-José Pérez-Soto.	Niveles de condición física de escolares de 8 a 11 años en relación al género y a su estatus corporal	España. 2014	Carrera 4x10m; salto longitudinal; dinamometría manual; Course-Navette; infancia.	El objetivo de la presente investigación es analizar el nivel de condición física en escolares de 8 a 11 años en relación al género y a su estatus corporal.	Descriptivo-transversal	Niños y niñas	Batera Alpha Fitness	<p>Alpha Fitness: es un cuestionario en el cual se mide fuerza máxima, la composición corporal, fuerza resistencia, flexibilidad de tronco, fuerza explosiva, prueba submaximal de predicción del consumo máximo de oxígeno.</p> <p>Las características descriptivas de los escolares estudiados se presentan en la tabla I. El análisis de varianza de un factor (one way ANOVA) mostró que los varones obtuvieron un mejor rendimiento en las pruebas de 4x10m, salto longitudinal, Course-Navette, así como valores superiores en CF-Alpha Fitness, IFM y VO2máx (p entre &lt; 0,05 y &lt; 0,001). No se observaron diferencias estadísticamente significativas en el peso, talla, IMC, ASC, perímetro de cintura y</p>	<a href="http://agora-revista.blogs.uva.es/files/2015/12/agora_17_3c_rosa_et_al.pdf">http://agora-revista.blogs.uva.es/files/2015/12/agora_17_3c_rosa_et_al.pdf</a>

										metabolismo basal. La distribución según el estatus nutricional mostró una elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad en ambos sexos (40,3 vs. 38,8%, respectivamente).	
Publindex	Constanza Palomino-Devia , Fernando Manuel Otero-Saborido , José Antonio González-Jurado	Análisis de la adiposidad y la condición física en escolares colombianos	Colombia. 2016	Composición corporal, índice de masa corporal, consumo de oxígeno, actividad motora, sexo, grupos de edad.	Analizar el grado de adiposidad y la condición física en estudiantes de instituciones educativas públicas de Armenia, Colombia, y estudiar las diferencias por sexo y edad.	Descriptivo-transversal	Niños y Adolescentes	Batera Alpha Fitness	Alpha Fitness: es un cuestionario en el cual se mide fuerza máxima, la composición corporal, fuerza resistencia, flexibilidad de tronco, fuerza explosiva, prueba submaximale de predicción del consumo máximo de oxígeno.	En comparación con los hombres, las mujeres tenían mayor adiposidad, índice de masa corporal (20,4 Vs. 19,5) y porcentaje de grasa (23 Vs. 11 %). En cuanto a la condición física, los hombres registraron un mejor rendimiento en todas las variables estudiadas, con diferencias significativas ( $p < 0,001$ ), excepto en la flexibilidad, en la que las mujeres alcanzaron mejores resultados (3,1 Vs. 1,3 cm; $p = 0,003$ ). En ambos sexos, el índice de masa corporal aumentó con la edad ( $p < 0,001$ ); en los hombres, el porcentaje de grasa disminuyó con la edad ( $p < 0,0001$ ) y en	<a href="https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/3148/3273">https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/3148/3273</a>

										las mujeres aumentó ( $p < 0,001$ ). La condición física de los hombres mejoró con la edad en todas las variables, mientras que en las mujeres no hubo diferencias significativas entre los grupos de edad, salvo en el consumo máximo de oxígeno ( $VO_{2máx}$ ) ( $p < 0,001$ ).	
Lilacs	Francisco Guede Rojas, Luis Javier Chiroso Ríos, Sergio Fuentealba Urra, César Vergara Ríos, David Ulloa Díaz, Christian Campos Jara, Paola Barbosa González, Jesualdo Cuevas Aburto.	Asociación predictiva entre parámetros de condición física y dimensiones de calidad de vida relacionada con la salud en adultos mayores chilenos insertos en la comunidad.	Chile. 2016	Envejecido; Evaluación geriátrica; Aptitud física; Calidad de vida.	buscar una asociación entre PF y HRQOL en adultos mayores chilenos sin discapacidad que viven en la comunidad.	transversal	Adulto mayor	Senior Fitness Test (SFT)	surgió por la necesidad de crear una herramienta que nos permitiese valorar la condición física de los mayores con seguridad así como de forma práctica	Todos los sujetos de estudio completaron las pruebas y no se registraron complicaciones durante las mismas. El rango etario fue entre 65 y 90 años. El IMC indicó una condición de "sobrepeso" y el ICC sugirió un "riesgo sustancialmente aumentado" de complicaciones metabólicas y cardiovasculares.	<a href="http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0034-98872017000100008">http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0034-98872017000100008</a>
Lilacs / Scielo	Julialba Castellanos Ruiz, Diana Eugenia Gómez, Claudia Marcela Guerrero Mendieta.	Condición física funcional de adultos mayores de centros día, vida, promoción integral, Manizales.	Colombia. 2016	Envejecimiento, Anciano, aptitud física, condición física, Senior Fitness Test	Determinar la condición física funcional de adultos mayores de los Centros Día, Centros Vida y Centros de Promoción Protección	El estudio realizado fue transversal, de tipo descriptivo y comparativo	Adulto mayor	Cuestionario para la práctica clínica de actividad física (PAR-Q)(19), pruebas del SFT.	Cuestionario (PAR-Q): Cuestionario para la práctica clínica de actividad física. Pruebas del SFT: Evalúa la	Al revisar la frecuencia de actividad física, según el género, se encontró que las mujeres (78,7%) practican en mayor porcentaje actividad física, de 3 a 4 veces por semana que los	<a href="http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0175772017000200084">http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0175772017000200084</a>

					<p>Integral al Adulto Mayor del área urbana del municipio de Manizales. Materiales y métodos: Estudio transversal, descriptivo, comparativo ; evaluó variables de condición física funcional: fuerza muscular, flexibilidad, resistencia aeróbica, equilibrio y agilidad e índice de masa corporal; análisis de datos univariado y bivariado, procesamiento mediante programa estadístico SPSS®, versión 22, licenciado por Universidad Autónoma de Manizales.</p>			<p>condición física saludable de las personas mayores con diferentes edades entre 60 y 94 años.</p>	<p>hombres (21,3%). 210 personas, en fuerza muscular de miembros inferiores (MMII) están entre rango normal y por encima del promedio; se encuentra asociación estadísticamente significativa entre género y fuerza de MMII: 0,103. De manera similar, en cuanto a la fuerza muscular de MMSS, 233 personas están entre rango normal y por encima del promedio, con asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables, con una fuerza de asociación nula: 0,124.33 de las personas tiene una fuerza muscular deficiente. De acuerdo al género y su relación con la flexibilidad con una fuerza de asociación nula, MMII: 0,181 y MMSS: -0,132 en los centros Vida. En los Centros de Promoción y Protección es más evidente la disminución de la</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--



										<p>flexibilidad en relación con el género, de los cuales 35 se encuentran por debajo del promedio en flexibilidad de MMII y 36 de MMSS, de un total de 50 personas. En cuanto a la capacidad física de equilibrio y agilidad en relación con la edad en los centros día se encuentran, tanto por debajo del promedio como por encima de este, con una asociación estadísticamente significativa entre esta variable y los rangos de edad: 0,04, y una magnitud de fuerza de asociación nula. En los Centros Vida, el no existe fuerza de asociación entre las variables de agilidad y equilibrio y edad. En los Centros de Promoción y Protección, se (34) se ubican por debajo del promedio y no existe asociación estadísticamente significativa.</p>	
Redalyc / Revista hacia	José Armando	Efectos del ejercicio físico	Colombia. 2012	Adulto mayor, ejercicio	Establecer los efectos	Cuasi-experimental	Adulto mayor	Batería Senior Fitness Test,	Escala de Tinetti:	Los principales cambios se	<a href="http://www.redalyc.org/ht">http://www.redalyc.org/ht</a>

la promoción de la salud	Vidarte Claros, Maria Victoria Quintero Cruz, Yaneth Herazo Beltrán.	en la condición física funcional y la estabilidad en adultos mayores.		aeróbico, ejercicio físico, tolerancia al ejercicio, calidad de vida	del ejercicio físico sobre la condición física funcional y el riesgo de caídas en un grupo de adultos mayores.	grupo control y experimento.		escala de Tinetti.	evalúa el riesgo de caídas.	obtuvieron en el perímetro de cintura con una media pre-test de 91,89±9,85 cm y una media post-test de 88,95±10,46 cm. En la fuerza de miembros superiores con una media pre-test de 17,16±4,58 repeticiones y una media post-test de 20,63±5,58 repeticiones; flexibilidad de tren superior con una media pre test de -8,24+/-9,88 cm y post-test de -5,66±6,75 cm; resistencia aeróbica pre-test de 70,32±23,28 pasos y post-test de 83,47±15,19 pasos; equilibrio con una media pre-test de 13,95±1,5 segundos y post-test de 15,26±1,0 segundos. En relación con la autoconfianza para vestirse y desvestirse y caminar por el barrio se evidenciaron cambios, de tener regular confianza a tener mucha confianza (valoración 3 a 4).	ml/3091/309126826006/
Lilacs / Revista de	Nuria Garatachea Vallejo,	Valoración de la condición física	España. 2010	Persona mayor, Condición	valorar la condición física	transversal, descriptivo	Adulto mayor	Batería Senior Fitness Test		Todas las pruebas son diferentes estadísticamente	<a href="http://www.revista-apunts.com/">http://www.revista-apunts.com/</a>

Actividad física y salud	Raquel Val Ferrer, Itziar Calvo Jimena, José Antonio De Paz Fernández	funcional, mediante el Senior Fitness Test, de un grupo de personas mayores que realizan un programa de actividad física		física funcional, Test	funcional mediante el SFT de un grupo de personas mayores que realizan un programa de actividad física específico para este tipo de población y compararlo con los valores de referencia.				entre sexos, a excepción de la prueba de flexibilidad y de agilidad. En el caso de las dos pruebas de fuerza, los hombres presentan resultados superiores; al contrario, ocurre con las pruebas de flexibilidad en las que las mujeres obtienen unas mejores puntuaciones. La prueba de fuerza de brazos es la de mejor puntuación en ambos sexos, presentando un percentil medio de 78,95 en el caso de las mujeres y 83,64 en el de los hombres. Por el contrario, la prueba de resistencia aeróbica es la que muestra los percentiles menores de toda la batería siendo más marcado en el caso de las mujeres cuyo percentil medio es de 27,50. Las dos pruebas de flexibilidad presentan puntuaciones menores que las dos pruebas de fuerza, mientras que la prueba de	es/hemeroteca?article=269
--------------------------	---	--	--	------------------------	---	--	--	--	--	---------------------------

										agilidad se sitúa en un nivel intermedio de ambas.	
SCIELO / Rev. de la facultad de medicina	Jorge Enrique Correa-Bautista , Carolina Sandoval-Cuellar , Margareth Lorena Alfonso-Mora , Karen Dayana Rodríguez-Daza	Cambios en la aptitud física en un grupo de mujeres adultas mayores bajo el modelo de envejecimiento activo	Bogotá. 2010	actividad física, adulto mayor, pruebas de aptitud (DeCS)	El propósito de la investigación fue describir los cambios en la aptitud física posterior a un programa de intervención de actividad física basado en el modelo de envejecimiento activo en 21 sujetos de al menos 60 años, de una localidad de la ciudad de Bogotá-Colombia.	Descriptivo	Adulto mayor	El cuestionario de comportamiento frente a la actividad física de Bess Marcus; el cual determina el nivel de actividad física y el comportamiento frente a la misma, el PAR-med X que identifica antecedentes de factores de riesgo cardiovasculares de los participantes y la batería del Senior Fitness Test- SFT.	El test de Bess Marcus evalúa el comportamiento y estilo de vida.	La evaluación final mostró cambios estadísticamente significativos con un IC 95% en las variables medidas como: peso, índice de masa corporal, perímetro abdominal, porcentaje graso (porcentaje magro, fuerza flexibilidad resistencia cardiovascular y agilidad	<a href="https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/31226">https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/31226</a>
SCIELO / Rev. Nutrición hospitalaria	S. Araya, P. Padial, B. Feriche, A. Gálvez, J. Pereira y M. Mariscal-Arcas.	Incidencia de un programa de actividad física sobre los parámetros antropométricos y la condición física en mujeres mayores de 60 años	Chile. 2012	Mujeres mayores. Actividad física. Salud.	el objetivo de este estudio es determinar la incidencia de un programa de actividad física multifuncional de doce semanas, sobre la condición física y los parámetros antropométricos	Longitudinal analítico	Adulto mayor	Dinamometría manual, Test de salto vertical con contra movimiento, Test de sentarse y levantarse, test de Sit & Reach Y El test de equilibrio empleado es el que recoge la batería Eurofit		Doce semanas de entrenamiento han generado una mejora en la condición física tal y como reflejan los resultados indicando una mejora en los test de fuerza general (S-L test, CMJ y Dina-Total), en el equilibrio y en la amplitud de movimiento (P < 0,05). La dinamometría de	<a href="http://scielo.iiccil.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0212-16112012000500016">http://scielo.iiccil.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0212-16112012000500016</a>

					cos de mujeres mayores de 60 años de la comuna de Iquique, en la región de Tarapacá, Chile.					la mano derecha no presenta cambios significativos pero se observa una mejora en la suma de los kilos de ambas manos (24,24 kg (DE: 11,18) vs 26,91 kg (DE: 11,64) para pre y post respectivamente, $P < 0,05$ ). el test de salto vertical mostró una correlación negativa con el test de equilibrio y con el test de sentarse y levantarse tanto antes como después del tratamiento ( $R = -0,495$ ; $R = -0,699$ en el PRE y $R = -0,373$ ; $R = -0,463$ en el POST para la relación CMJ y Equilibrio y CMJ y Ln SL test respectivamente, $P < 0,05$ ).	
Scielo	Alberto Muñoz-Arribas, Sara Vila-Maldonado, Raquel Pedrero-Chamizo, Luis Espino, et al	Evolución de los niveles de condición física en población octogenaria y su relación con un estilo de vida sedentario	España. 2014	Envejecimiento. Actividad física. Personas mayores. Resistencia. Agilidad. Fuerza.	Determinar los cambios que se producen en la condición física a lo largo de dos años de seguimiento en octogenarios y comprobar si un estilo de vida sedentario	Descriptivo	Adulto mayor	8 test modificados y adaptados previamente de las baterías "Senior Fitness Test Battery" y "Eurofit Testing Battery". 1. Equilibrio: "Test de Flamingo". 2. Fuerza de extremidades inferiores: "Chair Stand Test". 3. Fuerza de	Se observó un descenso significativo en los resultados de los test de agilidad ( $p < 0,05$ ), velocidad ( $p < 0,01$ ) y resistencia ( $p < 0,01$ ) entre los años 2008-2009 y 2010-2011. No se encontraron cambios significativos en el resto de las variables de CF	<a href="http://scielo.i-sciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0212-16112014000400024">http://scielo.i-sciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0212-16112014000400024</a>	

					modifica estas variaciones.			extremidades superiores: "Arm Curl Test". 4. Flexibilidad de extremidades inferiores: "Chair Sit-and-Reach Test". 5. Flexibilidad de extremidades superiores: "Back Scratch Test". 6. Agilidad: "8-Foot Up-and-Go Test". 7. Velocidad: "Brisk Walking Test". 8. Resistencia: "6-Minute Walk Test".		entre las dos evaluaciones. En aquellos que permanecían sentados menos de 4 horas diarias, se produjo un ligero aumento de la fuerza de brazos entre ambas evaluaciones ( $p < 0,05$ ), así como un mantenimiento de los niveles de equilibrio, fuerza de piernas, flexibilidad y agilidad. Sin embargo, en aquellos octogenarios que permanecían sentados más de 4 horas al día, se observó una disminución de la agilidad a lo largo de las dos evaluaciones ( $p < 0,05$ ). Por último, se produjo una pérdida de velocidad de la marcha y resistencia tanto en el grupo de personas sedentarias como en el de no sedentarias (ambos, $p < 0,05$ ).	
Scielo / Revista de Psicología del Deporte	Alejandro García Sánchez, Rafael Burgueño Menjibar, David López Blanco y	Condición física, adiposidad y auto concepto en adolescentes. Estudio piloto	Barcelona . 2013	Composición corporal, Aptitud física, Auto concepto, Autoestima, Adolescentes.	En primer lugar, determinar la relación entre el estado de peso, composición	Piloto	Adolescentes	Para medir la condición física y la composición corporal se utilizó la Batería Alpha-Fitness, realizando los siguientes	el cuestionario auto concepto forma 5: es un cuestionario de fácil	el 66.7% de los niños y el 55.6% de las niñas se encontraban dentro del grupo en forma. También se observan los	<a href="http://www.rpd-online.com/article/view/v22-n2-garcia-sanchez-burgue%C3%B1o-">http://www.rpd-online.com/article/view/v22-n2-garcia-sanchez-burgue%C3%B1o-</a>

	Francisco B. Ortega				corporal y la condición física con el auto concepto. En segundo lugar, comprobar si la paradoja fat but fit ocurre también en el caso del auto concepto.			cambios: se omitieron los pliegues cutáneos por motivos de tiempo limitado y se añadió a la versión el test de velocidad-agilidad 4x10 metros con el objetivo de tener más información acerca de la capacidad motora. En todo momento se siguió el protocolo marcado en la Batería Alpha-Fitness para la medición. Para medir el auto concepto, se optó por el cuestionario Auto concepto Forma 5 (AF5)	aplicación, corrección e interpretación compuesta por 30 elementos que evalúan el auto concepto de la persona evaluada en sus vertientes Social, Académica/Profesional, Emocional, Familiar y Física.	valores promedio de las puntuaciones directas en las cinco dimensiones del auto concepto para ambos sexos, dimensión académica/laboral $6.39 \pm 1.59$ (Percentil 58); dimensión social $7.73 \pm 1.28$ (Percentil 57); dimensión emocional $5.65 \pm 1.78$ (Percentil 55); dimensión familiar $8.56 \pm 1.48$ (Percentil 62) y dimensión física $6.39 \pm 1.95$ (Percentil 60). En relación con la condición física, una mejor velocidad y agilidad, salto de longitud y capacidad aeróbica (expresada en VO2max) se correlacionó con un mejor auto concepto físico (entre $-.428$ y $.434$ , $p$ entre $.002$ y $< .001$ ). No hubo correlación con el resto de dimensiones de auto concepto, excepto entre velocidad-agilidad y auto concepto social ( $r = -.264$ ; $p = .031$ ). La fuerza de prensión manual no obtuvo	mengibar-lopez-blanco-ortega/958
--	---------------------	--	--	--	--	--	--	---	---	--	----------------------------------

										correlaciones con ninguna de las dimensiones del auto concepto ni con el auto concepto total.	
Lilacs / Revista de Investigación en Educación	Magdalena Cuenca-García, David Jiménez Pavón, Vanesa España Romero, Enrique G Artero, et al	Condición física relacionada con la salud y hábitos de alimentación en niños y adolescentes: propuesta de Addendum al informe de salud escolar	España. 2011	Condición física, Patrones de alimentación, Informe de Salud Escolar	Aplicar, en el ámbito escolar, la batería de test Alpha-fitness para evaluar la condición física, complementándola con un estudio de hábitos alimentarios y, así, estudiar su viabilidad en el contexto escolar. En base a ello, diseñar y proponer un Addendum al Informe de Salud Escolar.	Experimental	Niños y Adolescentes	Los componentes de condición física relacionada con la salud evaluados mediante la batería de test propuesta en el estudio Alpha Fitness. Los hábitos de alimentación fueron analizados en una sub-muestra de 33 niños (entre 8 y 11,9 años) y 40 adolescentes (entre 12 y 18 años), mediante un Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA)		No se observaron diferencias significativas entre sexos para el grupo de los niños en ninguna de las medidas analizadas, con excepción del VO2máx., siendo éste mayor en los chicos. Entre los adolescentes, chicos y chicas mostraron diferencias significativas en todas las medidas antropométricas excepto en el IMC. Las chicas obtuvieron mayores resultados en pliegues, perímetro de cintura y porcentaje de GC. Los resultados en los test Course-Navette, dinamometría manual y salto horizontal sin impulso fueron significativamente mayores en chicos. La prevalencia de sobrepeso observada fue mayor en niños que en	<a href="https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4730892.pdf">https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4730892.pdf</a>



										adolescentes (37,5% vs. 30,3%). El riesgo CV futuro según la capacidad aeróbica actual de los participantes, no supera el 4% y 14 % en niños y adolescentes, respectivamente.	
Portal Regional da BVS / Revista España salud publica	Miguel A. Aguilar Jurado, Pedro Gil Madrona, Juan Francisco Ortega Dato y Óscar Francisco Rodríguez Blanco	Mejora de la condición física y la salud en estudiantes tras un programa de descansos activos	España. 2018	Obesidad, Obesidad Infantil, Sobrepeso, Descansos Activos, Educación Primaria, Salud.	Medir los niveles de obesidad en niños del Colegio Mejora de la condición física y la salud en estudiantes tras un programa de descansos activos.	cuasi-experimental	Niños y Adolescentes	La condición física se midió mediante test Eurofit		Móvete 15 logró mejoras significativas ( $p < 0,05$ ) en la salud de los participantes, manifestadas en la reducción del porcentaje medio de grasa, -1,33% (0,49 kg); y en el aumento de la condición física, con mejoras en velocidad-coordinación (-1,45 segundos/circuito) y resistencia aeróbica (+1,46 fases).	<a href="http://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos propios/resp/revista_cdr om/VOL92/O_BREVES/RS92C_201809068.pdf">http://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos propios/resp/revista_cdr om/VOL92/O_BREVES/RS92C_201809068.pdf</a>
Pubmed / Acta colombiana de psicología	Andrés Rosa Guillamón, Eliseo García Cantó y Juan José Pérez Soto	Condición física y bienestar emocional en escolares de 7 a 12 años	España.2018	condición física, actividad física, bienestar emocional, educación física, niños.	Analizar la relación entre la condición física y el bienestar emocional en una muestra de escolares de enseñanza primaria.	Estudio empírico observacional, de corte transversal y ex post facto	Niños y Adolescentes	La condición física se midió por medio de la Batería Alpha-Fitness donde se incluyeron fuerza de tren superior, dinamometría manual, fuerza del tren inferior, salto longitudinal y capacidad aeróbica Course Navette; además del test de		los hombres mostraron registros superiores en los test de 4 x 10 m ( $p = .002$ ), salto longitudinal ( $p = .033$ ), y Course-Navette, con respecto a las mujeres. De esto, no se encontraron diferencias significativas en las demás variables analizadas. Con respecto al	<a href="https://editorial.ucatolica.edu.co/ojsuc atolica/revistas_ucatolica/index.php/acta-colombiana-psicologia/article/view/1561/pdf1">https://editorial.ucatolica.edu.co/ojsuc atolica/revistas_ucatolica/index.php/acta-colombiana-psicologia/article/view/1561/pdf1</a>

								4x10m(velocidad-agilidad). el bienestar emocional se evaluó con el cuestionario Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)		<p>bienestar emocional A mostraron registros superiores en las variables de síntomas emocionales (<math>p = .001</math>), problemas con compañeros (<math>p = .015</math>) y la puntuación total de dificultades (<math>p = .013</math>). Aquellos que tenían un nivel alto de puntuación total de dificultades presentaron menores registros en los test de 4 x 10 m (<math>p = .010</math>), dinamometría manual (<math>p = .050</math>), CourseNavette (<math>p = .050</math>) y CF-Alpha Fitness (<math>p = .004</math>).</p>	
<p>SCIELO / Revista U.D.C.A Actualidad &amp; Divulgación Científica</p>	<p>Cindy L. Benavides R, José A. García G, Jairo A. Fernández O, Diego Rodríguez B, John F. Ariza J.</p>	<p>Condición física, nivel de actividad física y capacidad funcional en el adulto mayor: instrumentos para su cuantificación.</p>	<p>Bogotá. 2017</p>	<p>Envejecimiento, evaluación, funcionalidad.</p>	<p>Determinar los instrumentos con mayor grado de confiabilidad y de validez, para la evaluación de la condición física, capacidad funcional y niveles de actividad física, en el adulto mayor.</p>	<p>Descriptivo.</p>	<p>Adulto mayor.</p>	<p>Revistas indexadas</p>	<p>Existen diversos instrumentos para evaluar la condición física, la capacidad funcional y los niveles de actividad física para la población de edad avanzada, que demuestran tener un apoyo empírico y racional, suficientemente fuerte, para justificar su uso, tanto por investigadores como por profesionales, con</p>	<p><a href="http://www.scielo.org.co/pdf/rudca/v20n2/v20n2a04.pdf">http://www.scielo.org.co/pdf/rudca/v20n2/v20n2a04.pdf</a></p>	

										<p>estimaciones razonables. Todas ellas fueron creadas antes del 2000 y validadas a través del tiempo y hasta la fecha, por estudios experimentales, epidemiológicos y meta análisis. El uso en diversos casos depende de si ha sido traducida y validada al Español de Colombia. En el caso de los acelerómetros, su utilización es un poco más limitada por los costos y su nivel de fiabilidad depende del tipo de acelerómetros que se utilice. Los resultados de este estudio indican la short physical performance battery (SPPB), como la batería de test más utilizada (48%), para la valoración de la condición física en adultos mayores. Esta batería consta de tres test: equilibrio, velocidad de la marcha y levantarse y sentarse en una silla cinco veces.</p>	
Redalyc / Revista	Daniel Humberto Prieto-	Niveles de actividad física,	Bogotá. 2015	Actividad física. Condición	Examinar la relación entre los	Estudio descriptivo y transversal.	Niños y adolescentes.	Acelerometría, antropometría, estadiómetro		Un 3,8% de la población presentó bajo	<a href="http://www.ulamedica.e">http://www.ulamedica.e</a>

nutrición hospitalaria	Benavides, Jorge Enrique Correa-Bautista y Robinson Ramírez-Vélez.	condición física y tiempo en pantallas en escolares de Bogotá, Colombia: Estudio FUPRECOL		física. Estilo de vida. Niños. Adolescentes. Factor de riesgo cardiovascular	niveles de actividad física (AF) de forma objetiva, la condición física (CF) y el tiempo de exposición a pantallas en niños y adolescentes de Bogotá, Colombia.			portátil, batería Alpha Fitness, Eurofit		peso, mientras que el 26,4% presento exceso de peso por IMC. El análisis ANOVA mostró que las mujeres tenían niveles de flexibilidad general mayores que los varones, mientras que éstos presentaban mayores valores en el tiempo diario empleado en AF moderada y en AFMV. No se encontraron diferencias entre sexo en las variables antropométricas.	s/nh/pdf/9576.pdf
DIALNET / REVISTA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID	RAÚL GONZÁLEZ-RICO, JORGE RAMIREZ.	Revisión de las pruebas de evaluación de la condición física en Educación Secundaria.	España. 2017	Pruebas de condición física; adolescentes; escuela secundaria.	Seleccionar una batería de pruebas que permitan evaluar las principales variables del estado físico de los alumnos en la Educación Secundaria de una manera factible y cuyos resultados reflejen de forma fiable el nivel de condición física de los estudiantes.	Descriptivo	Adolescente	Eurofit, AAPHERD: comprendida por los siguientes test y pruebas: Test de cooper, test de salto, dinamometría, Flexión de tronco hacia adelante, equilibrio unipodal.		La prueba más utilizada por los diferentes estudios para evaluar la capacidad aeróbica es el test de ida y vuelta de 20 m o 20 Meter Shuttle Run Test (en inglés) o Test de Course Navette (en francés) descrito por Léger (Léger, Mercier, Gadoury, y Lambert, 1988). Este test permite evaluar la capacidad aeróbica máxima de adolescentes y su objetividad, fiabilidad y validez ha sido demostrada en personas jóvenes	<a href="https://revistas.uva.es/index.php/agona/article/download/873/1470/">https://revistas.uva.es/index.php/agona/article/download/873/1470/</a>

										(Liu, Plowman, y Looney, 1992). Este test ha sido incluido en numerosas baterías de condición física, como la Eurofit. La capacidad de fuerza es otra de las cualidades de gran importancia en la evaluación de la condición física en personas jóvenes ya que la fuerza se asocia con un mejor perfil cardiovascular en niños sanos, así como con una mejor calidad de vida y bienestar tanto en niños sanos como en niños enfermos.	
Google académico / Revista de transmisión del conocimiento educativo y de la salud	Benítez-Sillero, JD; Morente, A; Guillen-del Castillo M.	Valoración de la condición física del alumnado en un IES rural	España. 2010	Eurofit, Condición Física, Evaluación.	Evaluar el nivel de condición física del alumnado de dicho IES para compararlo con valores de referencia y establecer comparaciones en función del sexo y de la práctica de actividad física extraescolar.	Descriptivo	Niños y adolescentes	Eurofit		Los sujetos que practicaban presentaron mejores resultados en el course navette, salto horizontal, dinamometría manual y abdominales. No existe diferencias en las variables antropométricas. en los que practicaban actividades extra escolares tienen mejores resultados en el salto horizontal y peores en flexibilidad y dinamometría manual. las chicas	<a href="http://www.trances.es/papers/TCS%2002_6_3.pdf">http://www.trances.es/papers/TCS%2002_6_3.pdf</a>

										que practicaban actividad física extraescolar fueron mejores resultados excepto en flexibilidad, aunque de forma significativa en la prueba de Course Navette y abdominales y Vo2 max.	
SCIELO / Revista Int Morphol	Pablo Antonio Valdés-Badill; Andrés Esteban Roberto Godoy-Cumillaf; Tomás Nicolás Herrera-Valenzuela & Rodrigo Ramírez-Campillo.	Perfil Antropométrico y Condición Física de Jugadores Veteranos de Básquetbol	Chile. 2015	Composición corporal; Somato tipo; Condición física; Adulto mayor; Básquetbol	Conocer el perfil antropométrico y condición física de jugadores veteranos de basquetbol (JVB).	Descriptivo, Transversal, con enfoque cuantitativo.	Deportistas	Senior fitness test		mostraron un rendimiento de 18 repeticiones, 19 repeticiones, 108 repeticiones, 3 cm, -6 cm y 3,4 s en las pruebas de sentarse y levantarse de una silla, flexiones de brazos, 2 min, flexion de tronco en silla, Juntar las manos tras la espalda, Levantarse-caminar y sentarse, respectivamente. Al comparar la condición física de los JVB con tablas normativas según edad y sexo (Rikli & Jones) cabe destacar que en la prueba de Levantarse-caminar y volver a sentarse, 80% de los JVB lograron la categoría de "sobre lo normal", mientras que en la prueba de Juntar las manos tras la espalda, 50%	<a href="https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v33n1/art45.pdf">https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v33n1/art45.pdf</a>

									<p>clasificó en la categoría "bajo lo normal". El análisis de correlación mostró una relación significativa entre el test Flexion de tronco en silla y porcentaje (%) de masa adiposa (<math>r = -0,38</math>; <math>p &lt; 0,05</math>), así como entre Flexion de tronco en silla y porcentaje de masa muscular (<math>r = 0,55</math>; <math>p &lt; 0,01</math>). Además se observó una correlación significativa entre porcentaje de masa muscular y la prueba Levantar-caminar y volver a sentarse (<math>r = -0,42</math>; <math>p &lt; 0,05</math>).</p>	
<p>Google académico / Revista Journal of sport and health research</p>	<p>Arriscado, D; Dalmau, JM; Zabala, M; Muros, JJ.</p>	<p>Valores de condición física en escolares del norte de España.</p>	<p>España. 2017</p>	<p>Condición física, estándares de referencia, maduración sexual, escuela primaria.</p>	<p>proporcionar tablas de referencia de la condición física de los escolares riojanos de 11-12 años, así como analizar si dicha condición física presenta registros saludables. Además, se valoraron las diferencias</p>	<p>Transversal</p>	<p>Niños y adolescentes</p>	<p>Batería Alpha-Fitness</p>	<p>Los niños obtuvieron un rendimiento significativamente superior de capacidad aeróbica (VO2max), fuerza explosiva del tren inferior y velocidad, mientras que las niñas obtuvieron puntuaciones superiores en la prueba de flexibilidad (<math>p &lt; 0,01</math> en todos ellos). el 84,3% de los escolares reportó valores</p>	<p><a href="https://www.researchgate.net/profile/Jose_Muros/publication/317598718_VALORES_DE_CONDICION_FISICA_EN_ESCOLARES_DE_L_NORTE_DE_ESPANA/links/59426f32aca272a87300fdce/VALORES-DE-CONDICION-FISICA-EN-ESCOLARE">https://www.researchgate.net/profile/Jose_Muros/publication/317598718_VALORES_DE_CONDICION_FISICA_EN_ESCOLARES_DE_L_NORTE_DE_ESPANA/links/59426f32aca272a87300fdce/VALORES-DE-CONDICION-FISICA-EN-ESCOLARE</a></p>

					en el rendimiento en función del desarrollo madurativo.					saludables de capacidad aeróbica, habiendo diferencias significativas en función del sexo (88,4% en niños por 80,1% en niñas; p=0,04). No se constataron diferencias entre sexos en la fuerza de prensión manual.	S-DEL-NORTE-DE-ESPANA.pdf
Google académico / Boletín virtual	Wilson Estalin Bonilla Ascencio y Rubi Aireth Quintero Barajas.	Condición física funcional y frecuencia de ejecución de actividad física en el adulto mayor de la caja de compensación familiar-compensar	Colombia. 2017	Adulto mayor, condición física funcional, senior fitness test, actividad física	Determinar el grado de correspondencia existente entre los indicadores a valorar por las pruebas del (SFT) y la frecuencia de ejecución de actividad física en el adulto mayor de compensar	Descriptivo correlacional	Adultos mayores	Senior Fitness test		En promedio la flexibilidad de los miembros superiores de los adultos mayores del plan de vida activa si difiere del promedio de la flexibilidad en los del plan básico al nivel. las diferencias en la flexibilidad de los miembros superiores de la vida activa no son mejores que las del plan básico. en los demás componentes no existen diferencias significativas.	<a href="http://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/179/176">http://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/179/176</a>
Google académico / Revista EFDportes	Andrés Rosa Guillamon, Eliseo García Canto	Valoración de la salud relacionada con la condición física en escolares de educación primaria. Estudio piloto	España. 2015	Salud. Ejercicio físico. Niños.	Evaluar la salud relacionada con la condición física en una muestra de escolares de educación primaria.	Descriptivo, transversal	Niños y adolescentes	Batería Alpha fitness		Se evaluaron 214 escolares (120 niñas) de educación primaria. el 51,5% y el 21,2% de los participantes varones presentaron un nivel de condición física medio o alto,	<a href="https://www.researchgate.net/profile/Andres_Guillamon/publication/310590230_Valoracion_de_la_salud_relacionada_con_la_condicion_fisica_en_escolares_de">https://www.researchgate.net/profile/Andres_Guillamon/publication/310590230_Valoracion_de_la_salud_relacionada_con_la_condicion_fisica_en_escolares_de</a>



										respectivamente. el grupo de niñas de 10 años de edad presentó en promedio un IMC en parámetros de sobrepeso.	_educacion_primaria_Estudio_piloto/links/5a34f052a6fdcc769fd32439/Valoracion-de-la-salud-relacionada-con-la-condicion-fisica-en-escolares-de-educacion-primaria-Estudio-piloto.pdf
Directory of Open Access Journals / Revista en ciencia del movimiento humano y de salud	Guillamon A, García E, Rodríguez P, Pérez J,	Estado de peso, condición física, y satisfacción con la vida en escolares de educación primaria. Estudio Piloto	España. 2017	infancia, salud, condición física, actividad física, satisfacción vital.	Analizar la asociación entre el estado de peso, la condición física y la satisfacción vital en escolares.	Estudio empírico descriptivo y transversal	Niños y niñas	Batería Alpha Fitness		Los resultados del presente trabajo de investigación indican que los varones y las mujeres de 8 a 11 años de edad con obesidad poseen valores inferiores en la Escala de satisfacción con la vida. Además, los varones y las mujeres con un nivel medio-alto de CF, en ese mismo rango de edad, presentan registros más elevados en dicha escala, la cual mide la valoración global de la vida de una persona con base en criterios personales y socioculturales	<a href="http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/mhsalud/article/view/8977/10304">http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/mhsalud/article/view/8977/10304</a>

Directory of Open Access Journals / Revista de ciencia del deporte	Gamonalés J, Guzmán K, Muñoz J.	Condición física y hábitos de práctica físico-deportiva de los cazadores extremeños	España. 2016	condición física; deporte; caza, AFAd (Actividad físico-deportiva adicional)	Analizar la condición física y la Actividad Físico-Deportiva Adicional (AFAd) de una muestra aleatoria de cazadores de Extremadura	Estudio descriptivo e inferencial	Adulto mayor	Batería Eurofit y AFISAL-INEFC	Una vez comparada y valorada la condición física de los sujetos de la muestra función de la edad se ha podido apreciar que los valores registrados de los cazadores de Extremadura presentan niveles inferiores de manera general, y ligeramente superiores en algunas pruebas concretas, con respecto a los valores de referencia utilizados para su franja de edad en las baterías AFISAL-INEFC y EUROFIT, Se aprecia igualmente, que estos datos muestran niveles inferiores a los obtenidos por otros autores en una población general, para los mismos componentes de la condición física	<a href="http://e-balonmano.com/ojs/index.php/revista/article/view/314/342">http://e-balonmano.com/ojs/index.php/revista/article/view/314/342</a>
Directory of Open Access Journals / Revista de Psicología del Deporte	Pertusa G, Sanz-Frías D, Salinero J, Pérez B, García T.	Rendimiento académico y su relación con niveles de actividad física y de condición física en adolescentes	España. 2018	Rendimiento académico, hábitos de actividad física, condición física, educación física y adolescentes.	Determinar si existe una relación entre los hábitos de actividad física y el nivel de condición física sobre	Estudio descriptivo	Adolescentes	Batería FITNESSGRAM	Encontramos diferencias significativas entre los alumnos que suspendieron una o más de una asignatura, respecto a los que no suspendieron ninguna, en	<a href="http://www.rpd-online.com/article/view/v27-n1-pertusa-sanz-frias-et al/Pertusa_Sanz_Frias_et al">http://www.rpd-online.com/article/view/v27-n1-pertusa-sanz-frias-et al/Pertusa_Sanz_Frias_et al</a>

					el rendimiento académico en alumnos de segundo ciclo de educación secundaria de Leganes.					capacidad cardiorrespiratoria (p=0.016). No encontramos diferencias significativas en fuerza prensil, flexibilidad o hábitos de actividad física. En conclusión, los alumnos con mejor rendimiento académico tiene mejores niveles de capacidad cardiovascular.	
MEDES / Revista de nutrición hospitalaria	Guillamón A, García E, Rodríguez P, Pérez J, Tárraga M y Tárraga P.	Actividad física, condición física y calidad de la dieta en escolares de 8 a 12 años	España. 2017	Ejercicio físico, Fitness, Dieta, Niños.	Analizar la relación entre la actividad física, la condición física y la calidad de la dieta	Estudio descriptivo transversal	Niños y niñas	Batería Alpha Fitness		los escolares con un mejor nivel de actividad física tuvieron un mejor nivel de condición física. Los escolares con un mejor nivel de condición física mostraron un mayor nivel de actividad física. Los escolares con un nivel alto de actividad física y medio de condición física, así como los escolares con un nivel alto de condición física (independientemente de su nivel de actividad física), presentaron una mejor calidad de la dieta. Conclusión: la relación entre la actividad física y la condición física es positiva y bidireccional. La	<a href="http://revista.nutricionhospitalaria.net/index.php/nh/article/view/813/707">http://revista.nutricionhospitalaria.net/index.php/nh/article/view/813/707</a>

										actividad física, la condición física y la calidad de la dieta se relacionan de manera positiva	
MEDES / Revista de nutrición hospitalaria	Arriscado D, Muros J, Zabala M, Dalmáu J.	Hábitos de práctica física en escolares: factores influyentes y relaciones con la condición física	España. 2014	Niño, Actividad física. Hábitos, Condición física, Composición corporal.	Describir los hábitos de vida y actividad física de una población de escolares de una ciudad del norte de España, así como analizar las relaciones entre dichos hábitos y la composición corporal, la condición física y algunos factores sociodemog ráficos.	Estudio transversal	Niños y niñas	Batería Alpha Fitness		Los alumnos de género masculino, quienes practicaban actividades deportivas extraescolares y los que se encontraban en un estadio de desarrollo menor reportaron mayores niveles de actividad física. Se encontraron correlaciones directas entre la práctica y la condición física, especialmente con la capacidad aeróbica ( $r=0,38$ ), e inversas con las horas frente a la pantalla ( $r=-0,18$ ), pero no con la composición corporal.	<a href="http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/8186.pdf">http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/8186.pdf</a>
MEDES / Revista Biomédica	Palomino D, Gonzales J, Ramos C	Composición corporal y condición física de escolares colombianos de educación secundaria y media de Ibagué	Colombia. 2017	índice de masa corporal; adiposidad; distribución por edad y sexo; prueba de esfuerzo; aptitud física; composición corporal.	Analizar la composición corporal y la condición física de escolares colombianos de educación secundaria y media de las instituciones oficiales de Ibagué, estudiar las	Estudio descriptivo transversal	Niños y adolescentes	Batería Alpha Fitness		Se encontraron diferencias por sexo en las variables estudiadas, con mayor IMC y porcentaje de grasa en las mujeres que en los hombres (20,6 Vs. 19,4 kg/m <sup>2</sup> y 26,1 Vs. 16,8 %, respectivamente); sin embargo, el perímetro de cintura fue mayor	<a href="https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/3455/3619">https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/3455/3619</a>

					diferencias por sexo y edad, y establecer la correlación entre algunas variables					en los hombres (69,6 cm Vs. 67,9 cm), aunque ellos registraron mejor rendimiento en el resto de pruebas físicas ( $p < 0,05$ ). En ambos sexos la edad se asoció con aumentos del IMC ( $p < 0,05$ ) y, en las mujeres, con el porcentaje de grasa ( $p < 0,05$ ), lo que no ocurrió en los hombres, en quienes la edad se asoció inversamente con la grasa corporal ( $p < 0,05$ ). En el resto de las pruebas físicas, la edad se asoció positivamente con el rendimiento en ambos sexos, excepto en el consumo máximo de oxígeno ( $VO_2$ máx). Se hallaron correlaciones entre algunas de las variables estudiadas.	
MEDES / Revista de nutrición hospitalaria	Carrillo R, Aldana L, Gutiérrez A.	Diferencias en la actividad física y la condición física entre los escolares de secundaria de dos programas curriculares oficiales de Bogotá, Colombia	Colombia. 2015	Actividad física. Condición física. Composición corporal. Adolescentes. Escolares. Programas después de la escuela.	Comparar la condición física y los niveles de actividad física de los estudiantes pertenecientes a dos programas curriculares de la red de colegios públicos de Bogotá, uno	Estudio de corte transversal	Niños y niñas	Batería Alpha Fitness		No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el P-40x40 y el PR en cuanto al peso, la talla, el IMC, el perímetro de la cintura, la fuerza de prensión manual y la fuerza explosiva de miembros inferiores. Sin embargo, la	<a href="http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/9583.pdf">http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/9583.pdf</a>

					de los cuales incluye dos sesiones de actividad física a la semana de 90 minutos cada una.					capacidad cardiorrespiratoria fue significativamente menor dentro del P-40x40. En cuanto al sobrepeso/obesidad: en el PR 1 de cada 6 sujetos lo padece mientras que en el P-40x40 la proporción es 1 de cada 4; la prevalencia de las niñas se situó por encima de la de los niños, 3 puntos porcentuales en el PR y 1,3 en el P-40x40; en los niños, fue mayor a la edad de 13 años, se presentó en 1 de cada 4 sujetos del PR y 1 de cada 3 del P-40x40; en las niñas fue más alto a la edad de 14 años, se presentó en una de cada 4 del PR y en 1 de cada 3 del P-40x40. En promedio en el PR 1 de cada 3 sujetos presenta riesgo cardiovascular futuro asociado a una baja CRF, mientras que en P-40x40 la proporción es 3 de cada 5. El porcentaje de escolares con muy alto riesgo
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

										cardiovascular asociado a una muy baja CRF es más del doble en P-40x40 comparado con el PR . Los grupos con peor CRF fueron las niñas de 14 años y los niños de 13 años del P-40x40	
MEDES / Revista de nutrición hospitalaria	Martínez A, Mayorga D, Viciano J.	Motivación hacia la Educación Física y su relación con la condición física saludable en escolares de Educación Secundaria Obligatoria	España. 2015	Teoría de la autodeterminación, Capacidad cardiorrespiratoria, Sobrepeso, Fuerza muscular, Adolescentes.	Examinar la asociación entre la motivación hacia la Educación Física y los niveles de condición física saludable en adolescentes de Educación Secundaria Obligatoria.	Estudio Descriptivo	Adolescentes	Batería Alpha Fitness		Los resultados del estudio mostraron una asociación positiva entre tener una alta motivación hacia la Educación Física y presentar una mayor capacidad cardiorrespiratoria, tanto en niños como en niñas ( $p < 0,05$ ). En cambio, no se encontró una asociación entre la motivación hacia la Educación Física y el sobrepeso o fuerza muscular.	<a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Cfb69aQDyOHPAn9uMH33Yn0YpU7toMhc/edit#gid=621585668">https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Cfb69aQDyOHPAn9uMH33Yn0YpU7toMhc/edit#gid=621585668</a>
MEDES / Revista de nutrición hospitalaria	Muñoz A, Vila S, Pedrero R, Espino L, Villa G, González M, Casajus J, Ara I, Gómez A.	Evolución de los niveles de condición física en población octogenaria y su relación con un estilo de vida sedentario	España. 2013	Envejecimiento. Actividad física. Personas mayores. Resistencia. Agilidad. Fuerza	Determinar los cambios que se producen en la condición física a lo largo de dos años de seguimiento en octogenarios y comprobar si un estilo de vida sedentario	Estudio Descriptivo	Adulto mayor	Batería Senior Fitness Test y Eurofit		Entre las dos evaluaciones encontramos un descenso significativo en los test de agilidad ( $p < 0,05$ ), velocidad ( $p < 0,01$ ) y resistencia ( $p < 0,01$ ) y un ligero aumento de la fuerza de brazos en los sujetos que permanecían sentados $< 4$ horas/día ( $p <$	<a href="http://www.ulamedica.es/nh/pdf/7212.pdf">http://www.ulamedica.es/nh/pdf/7212.pdf</a>

					modifica estas variaciones.					0,05). Aquellos que permanecían sentados > 4 horas/día sufrieron un descenso de la agilidad ( $p < 0,05$ ). Se produjo una pérdida de velocidad y resistencia tanto en sedentarios como en no sedentarios ( $p < 0,05$ ).	
MEDES / Revista de nutrición hospitalaria	Francisco A. Guede, Luis J. Chiroso, Sergio A. Fuentealba, César A. Vergara, David L. Ulloa, Sergio E, et al	Características antropométricas y condición física funcional de adultos mayores chilenos insertos en la comunidad	Chile.2017	Ancianos. Evaluación geriátrica. Antropometría . Condición física.	Analizar características antropométricas y CFF de AM autovalentes.	Estudio descriptiva-transversa	Adulto mayor	Batería Senior Fitness Test		Un 63,8% y 73,5% de hombres y mujeres respectivamente presentó exceso de peso. La mayor prevalencia de RCM se obtuvo mediante ICT y las pruebas con mayor prevalencia de bajo rendimiento fueron "Paso 2 minutos" (P2M) y "Juntar las manos detrás de la espalda" (JME). El estándar de rendimiento se alcanzó en un 29,7% y 17,3%, en hombres y mujeres respectivamente. Hombres presentaron mayor talla, ICC, fuerza y capacidad aeróbica. Mujeres presentaron mayor perímetro de cadera, IMC, ICT y flexibilidad.	<a href="http://revista.nutricionhospitalaria.net/index.php/nh/article/view/1288/711">http://revista.nutricionhospitalaria.net/index.php/nh/article/view/1288/711</a>



										Estos resultados tienden a conservarse en los análisis de acuerdo a categorías etarias.	
EBSCO / Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física	Rosa A, García E, Carrillo P.	Actividad física, condición física y auto concepto en escolares de 8 a 12 años.	España. 2019	Escolares, salud, condición física, ejercicio físico, auto concepto.	Analizar la relación entre actividad física, condición física y auto concepto en escolares de 8 a 12 años.	Estudio empírico de tipo descriptivo, relacional y de corte transversal	Niños	Batería Alpha Fitness		Aquellos físicamente activos tuvieron mejores registros en las dimensiones conductual, intelectual, falta de ansiedad y global. Aquellos con mayor condición física mostraron un mejor auto concepto físico (p = .013), social (p = .003) y global (p = .085). Aquellos físicamente activos y con mayor condición física tuvieron un mejor auto concepto intelectual (p = .007), social (p = .010) y global (p = .010). Ser físicamente activo y tener un mayor nivel de condición física podría predecir un auto concepto más positivo en escolares de la Región de Murcia.	<a href="http://usc.elo gim.com:2202/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&amp;sid=f722d5e0-88f7-49b5-9763-1a927c2dfdc a%40sessionmgr103">http://usc.elo gim.com:2202/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&amp;sid=f722d5e0-88f7-49b5-9763-1a927c2dfdc a%40sessionmgr103</a>