



Batería PREFIT: Evaluación del FITNESS en PREescolares

Adaptación para preescolares de la batería ALPHA-Fitness: Test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes

Manual de instrucciones



Universidad de Granada
Facultad de Ciencias del Deporte



Grupo de investigación PROFITH
*“PROMoting FITNESS and Health
through physical activity”*

CONTENIDOS

1. ¿QUÉ ES CONDICIÓN FÍSICA RELACIONADA CON LA SALUD?
2. BATERÍA PREFIT, TEST DE CONDICIÓN FÍSICA RELACIONADOS CON LA SALUD PARA PREESCOLARES
 - 2.1 Importancia de la evaluación de la condición física en preescolares
 - 2.2 Origen de la batería PREFIT
 - 2.3 Descripción de la batería PREFIT
3. ¿CÓMO REALIZAR LOS TEST?
 - 3.1 Instrucciones Generales
 - 3.2 Estandarización
 - 3.3 Secuencia recomendada
 - 3.4 Instrucciones para los participantes
4. MODELO DE SEGURIDAD
 - 4.1 Evaluación inicial previa a los test
 - 4.2 Recomendaciones para realizar los test de forma segura
5. TEST
 - 5.1 Composición Corporal
 - 5.1.1 Índice de Masa Corporal (IMC)
 - 5.1.2 Perímetro de la cintura
 - 5.2 Capacidad Músculo-Esquelética
 - 5.2.1 Fuerza de prensión manual
 - 5.2.2 Salto a pies juntos
 - 5.3 Capacidad Motora
 - 5.3.1 Velocidad y agilidad 4x10m
 - 5.4. Equilibrio (Excluido de la batería PREFIT)
 - 5.4.1. Test de equilibrio con una pierna
 - 5.5 Capacidad Cardiorrespiratoria
 - 5.5.1 Test de 20 m de ida y vuelta PREFIT
 - 5.6. Consideraciones prácticas
6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS PRUEBAS DE LA BATERÍA PREFIT.
7. ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE ADAPTACIÓN DE LA BATERÍA PREFIT A LA ETAPA PREESCOLAR: LAS AVENTURAS DE COFITO Y COFITA.
 - 7.1 ¿Quiénes son Cofito y Cofita? Origen y diseño de dos cuentos
 - 7.2 Cuentos
8. VALORES DE REFERENCIA
9. HOJA DE REGISTRO
10. GRUPO DE TRABAJO
11. REFERENCIAS

1. ¿QUÉ ES CONDICIÓN FÍSICA RELACIONADA CON LA SALUD?

La condición física se define habitualmente desde dos perspectivas: el rendimiento deportivo o la salud. La condición física relacionada con la salud se define como la habilidad que tiene una persona para realizar actividades de la vida diaria con vigor, así como aquellos atributos y capacidades que se asocian con un menor riesgo de enfermedades crónicas y muerte prematura. A pesar de que la mayoría de las enfermedades crónicas así como accidentes cardiovasculares ocurren durante o después de la quinta década de vida, la evidencia científica indica que los orígenes de la enfermedad cardiovascular se encuentran en la infancia y adolescencia. Por lo tanto, la evaluación de la condición física relacionada con la salud en estas edades es de gran interés desde el ámbito clínico y de la salud pública. La condición física relacionada con la salud incluye como principales componentes la capacidad cardiorrespiratoria, capacidad músculo-esquelética, capacidad motora, y composición corporal.

2. BATERÍA PREFIT, TEST DE CONDICIÓN FÍSICA RELACIONADOS CON LA SALUD PARA PREESCOLARES

2.1 Importancia de la evaluación de la condición física en preescolares

La condición física, especialmente la capacidad cardiorrespiratoria y la fuerza muscular, están consideradas como un buen indicador de salud en niños y adolescentes¹. Estudios longitudinales han contribuido recientemente a aumentar el conocimiento científico acerca de la condición física y salud en jóvenes. Por ejemplo, se ha demostrado que una mejora sobre la capacidad cardiorrespiratoria, reduce el riesgo de desarrollar sobrepeso/obesidad en la adolescencia³. Asimismo, Ortega y col. (2013)⁴ observaron en su estudio, con más de un millón de personas suecas, que un nivel bajo de fuerza muscular en la adolescencia estaba asociado con un alto riesgo de muerte prematura (problemas cardiovasculares y suicidio).

Basándonos en esta evidencia, podemos afirmar que el estudio y evaluación de la condición física en personas jóvenes está siendo cada vez más importante en el ámbito clínico y de salud pública. En este sentido, la Comisión Europea desarrolló el proyecto

ALPHA (Assessing Levels of Physical Activity and Fitness, www.thealphaproject.net) con el objeto de establecer una batería de test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes (6 a 18 años). Sin embargo, es necesario evaluar con precisión la condición física en niños en edad preescolar (3-5 años) para cuantificar las mejoras de la condición física después de un programa de intervención y ver su relación con la salud. Por este motivo se crea la batería PREFIT (evaluación del **FIT**ness en **PRE**escolares), resultado de la adaptación para preescolares de la batería ALPHA-Fitness: Test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes⁵⁻⁷.

2.2 Origen de la batería PREFIT

La batería PREFIT es el resultado de una revisión sistemática⁸ basada en la evidencia existente de tests de campo para valorar la condición física en niños de edad preescolar. Puesto que la información existente al respecto fue muy limitada, la batería PREFIT se basa en la combinación de esta información con la recopilada para la batería ALPHA en niños de mayor edad. El objetivo final de esta batería es proporcionar un conjunto de tests de campo fiables, seguros y viables, para evaluar la condición física relacionada con la salud en preescolares, con el fin de ser usada de manera consensuada en el sistema de Salud Pública.

2.3 Descripción de la batería PREFIT

La batería PREFIT de test de condición física es eficiente en cuanto al tiempo necesario para su ejecución, y requiere poco material. Además, puede ser fácilmente aplicada a varios niños/as simultáneamente.

3. ¿CÓMO REALIZAR LOS TEST?

3.1. Instrucciones generales

La batería PREFIT se presenta con una sola versión basada en la evidencia científica.

a) *Batería PREFIT basada en la evidencia.* Esta versión de la batería incluye peso y estatura (índice de masa corporal, IMC), perímetro de la cintura, fuerza de prensión manual, salto de longitud a pies juntos, test de velocidad-agilidad 4x10m, test de equilibrio con una pierna y test de 20 m de ida y vuelta PREFIT. Todas estas medidas han mostrado una estrecha relación con el estado de salud actual y futuro de los niños/as y adolescentes.

El tiempo necesario para administrar esta batería a un grupo de 20 individuos por dos examinadores/as es de alrededor de 2 horas y 30 minutos. Sin embargo, este tiempo se reduce cuando evalúan un mayor número de examinadores.

3.2. Estandarización

Una estricta estandarización durante la toma de datos previene en gran medida el sesgo que habitualmente se produce al comparar los resultados de diferentes estudios aislados. El presente manual, que incluye no sólo la descripción de los test, sino también la secuencia más apropiada y las instrucciones para examinadores/as y participantes, permitirá una mayor precisión en la evaluación de la condición física y su relación con la salud en niños/as de preescolar.

3.3. Secuencia recomendada

La secuencia recomendada para administrar esta batería es:

1. Peso y altura (IMC).
2. Perímetro de cintura.
3. Fuerza de prensión manual, salto en longitud a pies juntos, test de velocidad-agilidad 4x10 m y test de equilibrio con una pierna. Estas pruebas podrían ser llevadas a cabo alternativamente o de manera simultánea cuando haya más de dos examinadores/as.
4. Test de 20 m de ida y vuelta PREFIT.

3.4. Instrucciones para los participantes

Es importante para la ejecución correcta de la batería que el niño/a vista ropa deportiva cómoda y zapatos adecuados. Es recomendable proporcionar a los participantes mensajes constantes de ánimo y motivación, de cara a obtener de ellos el máximo rendimiento en todos los test.

4. MODELO DE SEGURIDAD

4.1. Evaluación inicial previa a los test

Conocer el estado actual así como el historial de salud de los niños/as es importante para una puesta en práctica segura de esta batería de test. Una evaluación inicial de salud debe identificar a aquellos participantes que se encuentran en situación de riesgo. Ésta debe ser similar a la evaluación empleada habitualmente en el ámbito educativo para que los niños/as puedan tomar parte activamente en las clases de educación física.

Con este objetivo, en muchos países europeos los niños/as reciben un examen físico anual por parte del personal médico escolar, con información detallada sobre el estado del sistema músculo-esquelético, cardiorrespiratorio, hemato-circulatorio, psico-neurológico, y endocrino metabólico. Cuando dicha evaluación médica no está disponible, se recomienda que los padres o tutores del niño/a completen, al menos, un cuestionario de participación previo a los test de condición física. Un posible ejemplo de este tipo de cuestionarios es el “Physical Activity Readiness Questionnaire” (PAR-Q).

En cualquier caso, es importante estar alerta de cualquier síntoma subjetivo que pueda aparecer durante la aplicación de los tests, tales como palidez de la piel, mareos, desmayos y disnea. La evaluación debe ser interrumpida inmediatamente ante cualquier síntoma o problema. En principio, cualquier niño/a que puede realizar Educación Física con su profesor en la guardería o en Infantil, puede realizar la batería PREFIT de test de condición física relacionada con la salud.

4.2. Recomendaciones para realizar los test de forma segura

Para las mediciones de composición corporal es aconsejable utilizar una habitación pequeña y acogedora, templada pero ventilada al mismo tiempo. Idealmente, en esta habitación sólo deberían estar el examinador, un ayudante (en caso de que lo haya) y tres participantes como máximo. Si esto no fuera posible, se puede realizar en una esquina del pabellón deportivo, algo apartado de donde se están realizando el resto de pruebas. Para la realización del test de velocidad y agilidad 4x10m y el salto con pies juntos es necesario disponer de una superficie no resbaladiza. Por último, es necesario un espacio con una longitud de al menos 25 m para la realización adecuada y segura del test de 20 m de ida y vuelta PREFIT.

Se realizará un calentamiento entre 3-5 min, que incluya carrera, saltos y ejercicios de movilidad articular. El momento idóneo para llevar a cabo este calentamiento es antes de todas las mediciones. No obstante, los niños de edad preescolar están continuamente moviéndose, por lo que el calentamiento puede realizarse durante el trayecto de la clase al sitio de evaluación o incluso no realizarlo.

5. TEST

5.1. Composición Corporal

5.1.1. Índice de Masa Corporal (IMC)

Propósito	Medir el tamaño corporal.
Relación con salud	Un mayor IMC se asocia con un peor perfil cardiovascular.
Material	Una báscula electrónica y un tallímetro (que empiece a medir alturas de 80 cm).
Ejecución	Peso corporal en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura en metros (kg/m^2).

Peso corporal

Descripción: El niño/a, descalzo, se situará en el centro de la plataforma de la báscula distribuyendo su peso entre ambos pies, mirando al frente, con los brazos a lo largo del cuerpo, y sin realizar ningún movimiento. La medición se realiza en ropa ligera, excluyendo el chaquetón.

Instrucciones para el evaluado: Quítate los zapatos y el chaquetón para realizar la prueba. Súbete a la báscula y mantén los brazos a lo largo del cuerpo sin moverte.

Talla

Descripción: El niño/a, descalzo, permanecerá de pie, erguido, con los talones juntos y con los brazos a lo largo del cuerpo. Los talones, glúteos y parte superior de la espalda estarán en contacto con el tallímetro. La cabeza se orientará de tal manera que queden en un mismo plano horizontal la protuberancia superior del tragus del oído y el borde inferior de la órbita del ojo (Plano Frankfort). El niño/a inspirará profundamente y mantendrá la respiración, realizándose en ese momento la medición y tomando como referencia el punto más alto de la cabeza, quedando el pelo comprimido. Adornos en el pelo y trenzas no están permitidos.

Instrucciones para el evaluado: Quítate los zapatos y el chaquetón para realizar la prueba. Súbete al tallímetro y ponte recto. Pon los talones juntos y mantén los brazos a lo largo del cuerpo. Todo tu cuerpo debe estar en contacto con el tallímetro. Respirarás profundamente y mantendrás la respiración cuando el examinador te lo diga.

Número de ensayos: Se realizarán dos medidas, tanto para el peso corporal como para la talla y se registrará la media de cada uno de ellos.



Medida

Empieza cuando el niño/a adopta la posición correcta.

Puntuación

El peso se registra con una aproximación de 100 g.

Ejemplo: un resultado de 28 kg se registra 28,0.

En la altura la lectura debe ser registrada con una aproximación de 1 mm.

Ejemplo: un resultado de 100,3 cm se registra 100,3.

5.1.2. Perímetro de la cintura

Propósito	Evaluar la grasa corporal abdominal, troncal o central.
Relación con salud	Un mayor perímetro de la cintura es un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular.
Material	Cinta métrica no elástica.
Ejecución	<p>Descripción: El niño/a llevará ropa ligera y estará de pie, con el abdomen relajado y con brazos cruzados sobre el pecho. Desde esta posición, el examinador rodeará la cintura del niño/a con la cinta métrica, quien a continuación bajará los brazos a una posición relajada y abducida. La medición se realizará a nivel del ombligo y de manera que la cinta forme un plano horizontal paralelo al suelo.</p> <p>Instrucciones para el evaluado: Quítate los zapatos y el chaquetón para realizar la prueba. Cruza los brazos sobre el pecho. Cuando el examinador te lo diga, deberás bajar los brazos.</p> <p>Número de ensayos: Se realizarán dos medidas no consecutivas y se registrará la media.</p>
Medida	Empieza cuando el niño/a adopta la posición correcta. La medida no debe hacerse sobre la ropa, se debe tomar al final de una espiración normal sin que la cinta presione la piel y con los brazos del niño/a a los lados.
Puntuación	Se registra con una aproximación de 0,1 cm. <i>Ejemplo:</i> un resultado de 60,7 cm se registra 60,7.

5.2. Capacidad músculo-esquelética

5.2.1. Fuerza de prensión manual.

Propósito Medir la fuerza isométrica del tren superior.

Relación con salud La fuerza muscular está inversamente asociada con factores de riesgo de enfermedad cardiovascular establecidos y emergentes, dolor de espalda y con la densidad y contenido mineral óseo en niños y adolescentes.

Material Dinamómetro analógico con agarre ajustable (TKK 5001 Grip A, modelo analógico, rango de medición 0-100; Takey, Tokio Japan).

Ejecución

Descripción: El niño/a apretará el dinamómetro poco a poco y de forma continua durante al menos 2 segundos, realizando el test en dos ocasiones (alternativamente con las dos manos) con el ajuste óptimo de agarre en 4.0 cm⁹ y permitiendo un breve descanso entre las medidas. Para cada medida, se elegirá al azar qué mano será evaluada en primer lugar. El codo deberá estar en toda su extensión y se evitará el contacto del dinamómetro con cualquier parte del cuerpo, salvo con la mano que se está midiendo.

Instrucciones para el evaluado: Coge el dinamómetro con una mano. Apretarás con la mayor fuerza posible procurando que el dinamómetro no toque tu cuerpo. Apretarás gradualmente y de forma continua durante al menos 2 segundos.

Práctica y número de ensayos: El examinador mostrará la forma correcta de ejecución. El test se realizará dos veces y el mejor resultado será registrado.

Medida La duración máxima de la prueba será de 3-5 segundos. La precisión de la medida es de 0,5 kg. Durante la prueba, el brazo y la mano que sostiene el dinamómetro no deberán tocar el cuerpo. El instrumento se mantendrá en línea con el antebrazo. Después de un breve descanso, se realizará un segundo intento. El indicador se pondrá a cero después del primer intento.

Puntuación Para cada mano, se registra el mejor intento (en kilogramos, precisión 0,5 kg).

Ejemplo: un resultado de 4 kg se registra 4,0.

5.2.2. Salto de longitud a pies juntos

Propósito	Medir la fuerza explosiva del tren inferior.
Relación con salud	La fuerza muscular está inversamente asociada con factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, dolor de espalda y con la densidad y contenido mineral óseo. Mejoras de la fuerza muscular de la infancia a la adolescencia se asocian inversamente con los cambios en la adiposidad total.
Material	Superficie dura no deslizante, stick o pica plana, una cinta métrica, cinta adhesiva y conos (no obligatorio).
Ejecución	<p>Descripción: El alumno/a se colocará de pie tras la línea de salto, y con una separación de pies igual a la anchura de sus hombros. Desde esa posición, doblará las rodillas con los brazos delante del cuerpo y paralelo al suelo, balanceará los brazos, empujará con fuerza y saltará lo más lejos posible. Tomará contacto con el suelo con los dos pies simultáneamente y en posición vertical.</p> <p>Instrucciones para el evaluado: Coloca los pies en la línea de salida. Saltarás lo más lejos posible con los dos pies juntos. Te quedarás quieto/a cuando toques el suelo.</p> <p>Práctica y número de ensayos: El examinador mostrará la forma correcta de ejecución. El test se realizará <u>tres veces</u> y el mejor resultado será registrado.</p>
Medida	Líneas horizontales se dibujarán en la zona de caída o aterrizaje a 10 cm de distancia, a partir de 1 m de la línea de despegue. Una cinta métrica perpendicular a estas líneas dará las medidas exactas. El examinador estará junto a la cinta métrica y registrará la distancia saltada por el niño/a. La distancia saltada se medirá desde la línea de despegue hasta la parte posterior del talón más cercano a dicha línea. Se permitirá un nuevo intento si el niño/a cae hacia atrás o hace contacto con la superficie con otra parte del cuerpo.
Puntuación	El resultado se registra en cm.

Ejemplo: un salto de 1 m 06 cm, se registra 106.

5.3. Capacidad motora

5.4.1. Velocidad agilidad 4x10m

Propósito	Medir la velocidad de movimiento, agilidad y coordinación.
Relación con salud	Mejoras en la velocidad/agilidad parecen tener un efecto positivo sobre la salud de los huesos.
Material	Superficie limpia y no deslizante, cronómetro, 4 conos y cinta adhesiva.
Ejecución	<p>Descripción: Test de correr y girar a la máxima velocidad (4x10 m). Dos líneas paralelas se dibujarán en el suelo (con cintas) a 10 metros de distancia, situándose un examinador en cada extremo. Cuando se indique la salida, el niño/a correrá lo más rápido posible a la otra línea, le <i>chocará</i> la mano al examinador 1 y volverá a la línea de salida, cruzando ambas líneas con los dos pies y <i>chocándole</i> la mano al examinador 2. Seguidamente, de nuevo, irá corriendo lo más rápido posible a la línea opuesta, le <i>chocará</i> la mano al examinador 1 y volverá corriendo a la línea de salida inicial donde le <i>chocará</i> la mano al examinador 2.</p> <p>Instrucciones para el evaluado: Prepárate detrás de la línea de salida. Cuando se indique el inicio, correrás tan rápido como sea posible a la otra línea y volverás a la línea de salida. Luego, volverás corriendo lo más rápido posible a la línea opuesta. Por último, volverás de nuevo a la línea de salida sin reducir tu velocidad hasta haberla cruzado. En cada desplazamiento, deberás <i>chocar</i> la mano de los examinadores.</p> <p>Práctica y número de ensayos: El examinador mostrará la forma correcta de ejecución. El test se realizará dos veces y el mejor resultado será registrado.</p>
Medida	Asegúrese que los dos pies cruzan la línea cada vez, que el niño realiza el recorrido requerido y que los giros lo realiza lo más rápido posible. Enumere en voz alta los ciclos completados. El test finalizará cuando el niño/a cruza la línea de llegada (en un primer momento línea de salida) con un pie. El niño/a no deberá deslizarse o resbalarse durante la prueba, por lo que es necesaria una superficie antideslizante.
Puntuación	El resultado se registra en segundos con un decimal. <i>Ejemplo:</i> un tiempo de 21,6 segundos se anotará como 21,6.

5.4. Equilibrio

5.4.1. Test de equilibrio con una pierna

IMPORTANTE: En el estudio realizado de **fiabilidad** de la batería PREFIT¹⁰ el **test de equilibrio con una pierna** mostró una muy baja fiabilidad, y en base a estos resultados nuestra propuesta es **EXCLUIR** este test de la **batería PREFIT**. No obstante, se incluye la descripción de su medida para informar del protocolo de evaluación que se usó en PREFIT.

Propósito	Medir el equilibrio estático.
Relación con salud	Niveles bajos de equilibrio a edades tempranas pueden ser indicadores de algún problema o patología del sistema neuro-muscular.
Material	Superficie dura no deslizante y cronómetro.
Ejecución	<p>Descripción: El niño/a se situará de forma estática sobre el suelo y con una pierna flexionada. Se efectuará un intento con cada pierna, anotando el tiempo que se consiga mantener en esa posición. Este test consiste en mantener el equilibrio durante el mayor tiempo posible. El tiempo estará controlado por un cronómetro. Se situará de forma estática, teniendo la pierna de apoyo sobre el suelo y la otra flexionada. Efectuará un intento con cada pierna. Utilizará los brazos para equilibrarse cuando sea necesario. Su objetivo será mantener el equilibrio en la posición establecida el mayor tiempo que le sea posible. Se activará el cronómetro cuando la pierna libre deje el suelo. El test finalizará cuando no pueda mantener la posición requerida, es decir, mueva el pie de apoyo, talón o punta, de la posición original; toque el suelo con el pie libre o cuelgue o apoye la pierna libre en la de apoyo. La prueba evalúa el equilibrio estático.</p> <p>Instrucciones para el evaluado: Apoya una pierna sobre el suelo y la otra la flexionas durante el mayor tiempo posible. Utiliza los brazos para equilibrarte siempre que sea necesario. Terminarás el test cuando la pierna que está flexionada toque el suelo. Realizarás esta prueba dos veces, una con cada pierna.</p> <p>Práctica y número de ensayos: Previo al desarrollo de la prueba, realizará un ensayo con cada pierna donde el examinador le ayudará al niño/a a adoptar una postura equilibrada, sosteniéndole una o dos manos si fuese necesario. El test lo realizará una vez con cada pierna y registrará la media.</p>
Medida	Asegúrese que la posición inicial es la correcta y que la pierna se encuentra flexionada. Anote el tiempo que consigue mantener esta posición en cada intento. Es necesario evitar elementos distractores que puedan influir en el resultado de la prueba.
Puntuación	El resultado se registra en segundos con un decimal.

Ejemplo: una duración de 15,3 segundos.

5.5. Capacidad cardiorrespiratoria

5.5.1. Test de 20 m de ida y vuelta PREFIT

Propósito	Medir la capacidad cardiorrespiratoria.
Relación con salud	Niveles altos de capacidad cardiorrespiratoria durante la niñez y la adolescencia están asociados con una salud cardiovascular actual y futura más saludable.
Material	Un gimnasio o un espacio lo suficientemente grande para marcar una distancia de 20 metros, 4 conos, cinta métrica, CD con el protocolo del test y un reproductor de CD.
Ejecución	<p>Descripción: El niño/a se desplazará de una línea a otra situadas a 20 metros de distancia y haciendo el cambio de sentido al ritmo indicado por una señal sonora que irá acelerándose progresivamente. Se recomienda que al menos un examinador realice la prueba con los niños. Idealmente, el test requiere de 2 personas corriendo con los niños, uno por delante y otro por detrás de ellos, formando una franja imaginaria en movimiento que les ayuda a mantener la velocidad adecuada. La velocidad inicial de la señal es de 6,5 km/h, y se incrementará en 0,5 km/h/min (1 minuto es igual a 1 palier/estadio). La prueba terminará cuando el niño/a no sea capaz de llegar por segunda vez consecutiva a una de las líneas con la señal de audio. De lo contrario, la prueba terminará cuando el niño se detiene debido a la fatiga.</p> <p>Instrucciones para el evaluado: Este test consiste en ir y volver corriendo. La velocidad será controlada por medio de un CD que emite sonidos. Adecuarás tu ritmo al ritmo de los examinadores con el fin de estar en uno de los extremos de la pista cuando el reproductor emita un sonido. Tocarás la línea al final de la pista con el pie y correrás en la dirección opuesta. Al principio, la velocidad será baja, pero se incrementará lentamente y de manera constante cada minuto. Tu objetivo en la prueba será seguir el ritmo marcado el mayor tiempo que te sea posible. Por lo tanto, deberás detenerte cuando el examinador te lo diga o no puedas mantener el ritmo establecido.</p> <p>Práctica y número de ensayos: Esta prueba se realizará una vez.</p>
Medida	Seleccione el sitio de prueba, preferentemente que sea un gimnasio de 25 m de largo o más. Permita un espacio de al menos un metro en cada extremo de la pista. Cuanto más amplia sea la superficie utilizada, mayor el número de niños que podrán realizar simultáneamente la prueba: se recomienda un metro para cada niño/a. La superficie deberá ser uniforme, aunque el material del que está

hecho no es especialmente importante. Los dos extremos de la pista de 20 metros deberán estar claramente marcados (conos).

Compruebe el funcionamiento y el sonido del reproductor de CD. Asegúrese de que el dispositivo es lo suficientemente potente como para evaluar a un grupo. Escuche el contenido del CD. Anote los números del contador de tiempo del reproductor de CD con el fin de poder localizar las secciones clave de la pista rápidamente.

Puntuación

Una vez que el niño/a se detiene, un examinador externo registrará el número de vueltas completadas. *A posteriori*, la conversión del número de vueltas a estadios se puede realizar observando la tabla 1.

Ejemplo: una puntuación de 5 vueltas correspondería al estadio 1. Si es necesario una mayor precisión (por ejemplo, estudios de intervención con el objetivo de detectar pequeños cambios), se recomienda registrar el número de vueltas alcanzadas en la prueba, en lugar de estadios completados.

Tabla 1. Velocidad de carrera (km/h) y número de vueltas por cada estadio en la adaptación del test de 20 m de ida y vuelta PREFIT.

Número de Estadio	Velocidad (km/h)	Nº de vueltas	Nº de vueltas totales
0,5	6,5	3	3
1	6,5	2	5
1,5	7,0	3	8
2	7,0	3	11
2,5	7,5	3	14
3	7,5	3	17
3,5	8,0	3	20
4	8,0	4	24
4,5	8,5	4	27
5	8,5	3	31
5,5	9,0	4	35
6	9,0	4	39
6,5	9,5	4	43
7	9,5	4	47
7,5	10,0	4	51
8	10,0	4	55
8,5	10,5	5	59
9	10,5	4	64
9,5	11,0	5	68
10	11,0	4	73
10,5	11,5	5	78
11	11,5	5	83
11,5	12,0	5	88
12	12,0	5	93
12,5	12,5	5	98
13	12,5	5	103

5.6. Consideraciones prácticas

La siguiente tabla destaca las recomendaciones prácticas para cada uno de los test propuestos de la batería PREFIT en niños de 3 a 5 años.

Tabla 2. Consideraciones prácticas-recomendaciones para el desarrollo de la batería PREFIT.

Test de condición	Consideraciones prácticas/recomendaciones
Física	
Todos los test	<ul style="list-style-type: none"> - Es extremadamente importante que se esté continuamente motivando y animando a los niños durante la realización de todos los tests. Se recomienda hacer la evaluación como un juego, siendo cada test como pruebas de una aventura. Una buena estrategia es contar un cuento en el que los niños tienen que ayudar al protagonista a pasar diversas aventuras (para contar el cuento los niños pueden estar sentados en círculo y el examinador en medio de éste). - El examinador que cuente el cuento debe interactuar con los niños cuando esté contando las aventuras (ejemplo: “¿Cómo podemos vestir a Cofito? Nosotros necesitaremos hacer algunas mediciones para conseguir un traje perfecto para él”). Después, en cada estación el examinador le deberá recordar al niño en que aventura se encuentra. Tómese como ejemplos los cuentos de Cofito y Cofita (véase punto 7 de este manual). - Se recomienda un mínimo de 2 examinadores, aunque idealmente se aconseja estar 5 examinadores. - En cuanto a la organización y estructura de la evaluación, los niños estarán en la clase y uno de los examinadores va a recogerlos en grupos de 8. Los 8 niños están organizados por parejas, y cada pareja se dirigirá a una de las 4 estaciones (1=antropometría, 2=fuerza, 3=salto, 4= velocidad-agilidad). El test de 20 m ida y vuelta PREFIT se realizará al final de la sesión de evaluación debido a que es un test máximo y los niños acaban cansados/fatigados. - Los tests se realizan en la misma zona, aunque idealmente la parte de antropometría se recomienda hacerla en una habitación aparte. - Se recomienda realizar un ejemplo antes del test. - Se registran todos los resultados de todos los intentos realizados, aunque la mejor puntuación se utilizará para el análisis (excepto para antropometría que se utilizará la puntuación media).
Peso, talla y perímetro de cintura	<ul style="list-style-type: none"> - Peso y talla se miden siguiendo los protocolos habituales (se calcula el índice de masa corporal). - El perímetro de cintura se aconseja medir a la altura del ombligo puesto que en estas edades es difícil observar una cintura mínima de forma

	<p>clara.</p>
<p>Test de fuerza de prensión manual</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios previos sugieren que el dinamómetro TKK es objetivamente (usando pesos conocidos) más fiable y válido que el Jamar y DynEx¹¹ y por ello se recomienda su uso. - Además, recomendamos utilizar la versión analógica del TKK (modelo 5001) debido a que la digital (modelo 5401) mide de 5kg a 100kg, y nuestra experiencia nos ha demostrado que algunos niños en edad preescolar tienen un rendimiento en la prueba de fuerza inferior a 5kg. La versión analógica es preferible ya que mide de 0kg a 100kg y la fiabilidad del instrumento es alta¹². - En un estudio previo, observamos que el agarre óptimo para niños en edad preescolar fue 4.0 cm⁹. - Los niños tienden a coger el dinamómetro con las dos manos y apretar con ellas simultáneamente. Esto es algo que hay que corregir la mayoría de las veces.
<p>Test de salto a pies juntos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los niños más pequeños (especialmente los de 3 años) tienen problemas para saltar con los pies juntos y caer al suelo sin caerse. Por lo tanto, se recomienda realizar uno o dos intentos de familiarización. - También se recomienda realizar 3 intentos en lugar de 2 en comparación con el resto de los tests. - Se recomienda dibujar las huellas de los pies en el suelo (con tiza) para guiar y hacer saber al niño cual es la línea de salida.
<p>Test de velocidad-agilidad 4x10m</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Para hacer el test más simple, se recomienda no utilizar esponjas para ser intercambiadas al cruzar las líneas de 10m de distancia (4 veces x 10m), como se hace en la batería ALPHA para niños y adolescentes. Para una mejor adecuación del test y consecución de los objetivos del mismo, se recomienda que en cada uno de los extremos haya un examinador. Así, el niño tendrá que <i>chocar</i> la mano al examinador y girarse para seguir con el test. Esto asegura que el niño/a hace el recorrido completo e incluye un componente motivacional adicional, <i>chocar</i> la mano. - El examinador podrá transmitirle las instrucciones durante la carrera. Ejemplo: “Ahora me chocas la mano y te das la vuelta rápidamente”.
<p>Test de equilibrio a una pierna</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hay muchas versiones de este test (por ejemplo, ojos abiertos frente a ojos cerrados, de pie en el suelo o sobre una barra), nosotros recomendamos usar el más simple cuando lo aplicamos con preescolares. - El niño se sitúa de pie sobre un suelo no deslizante con los ojos abiertos. Se anota el tiempo (segundos con un decimal) que la persona es capaz de

mantenerse en esa posición. El test se realiza una vez con cada pierna.

Test de 20 metros
de ida y vuelta
PREFIT

- Los niños/as en edad preescolar tienen problemas para mantener el ritmo adecuado de la prueba. Por lo tanto, se recomienda que al menos un examinador corra con ellos. Las instrucciones que se pueden dar son, por ejemplo, “Todos me seguís a mí, no vale correr más rápido que yo” o “Yo soy como un muro y nada puede pasarme”. De haber suficientes evaluadores, se recomienda que 2 corran con ellos, uno por delante y otro por detrás, creando un espacio imaginario en el que los niños van corriendo a la velocidad adecuada.
 - Esta prueba se recomienda que se realice por grupos de 4-8 niños (el número de niños variará dependiendo del número de examinadores). En niños de 3 años, se aconseja que los grupos sean reducidos 4-5 personas. Si solo hay un examinador, no se recomienda realizar el test con más de 3-4 niños (para aquellos de 4 y 5 años) y de 1-2 (para niños de 3 años).
 - En cuanto a la puntuación, en este test se registra el número de vueltas (1 vuelta=20 metros) en lugar de los estadios como se hace con niños mayores. Esto hará la prueba más discriminante.
 - Se ha observado que esta prueba es máxima en los tres grupos de edad¹³.
-

6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS PRUEBAS DE LA BATERÍA PREFIT.

Composición corporal



Peso (kg)



Talla (cm)



Perímetro de cintura (cm)

Capacidad músculo-esquelética



Fuerza de presión manual (kg)



Salto de longitud con pies juntos (cm)

Capacidad motora



Test de velocidad-agilidad 4x10m (segundos)

Equilibrio



Test de equilibrio con una pierna (segundos)

Capacidad cardiorrespiratoria



Test de 20 m de ida y vuelta PREFIT (vueltas)

7. ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE ADAPTACIÓN DE LA BATERIA PREFIT A LA ETAPA PREESCOLAR: LAS AVENTURAS DE COFITO Y COFITITA

7.1. ¿Quiénes son Cofito y Cofita? Origen y diseño de dos cuentos

La batería PREFIT ha sido diseñada para ser aplicada a grupos de edad preescolar, esto es, niños de entre 3 a 5 años. A estas edades los niños poseen habilidades motoras para realizar actividades tales como correr, saltar, voltear, además de habilidades cognitivas que les otorgan una gran capacidad para dejar volar su imaginación y fantasear.

Es por ello que, con el objetivo de fomentar esa imaginación y utilizar como medio para motivar y alentar a la práctica de las pruebas, se diseñaron dos cuentos de fantasías que relacionasen las pruebas de la batería con el juego y la diversión. Los protagonistas son Cofito y Cofita, unos chicos de la edad de los preescolares y cuyos nombres no son ideados al azar sino que ambos provienen de los acrónimos de **COND**ición **FÍS**ica. El hecho de utilizar un chico y una chica tampoco es casualidad. Con miras a fomentar la coeducación y los valores de respeto hacia el sexo opuesto, surge la idea de crear dos historias diferentes pero relacionadas entre sí, una para Cofito y otra para su prima Cofita.

Los dos cuentos (“*Las aventuras de Cofito en Isla Lípida*” y “*Las aventuras de Cofita y los plátanos dorados*”) se crean con orientaciones diferentes, a pesar de servir para definir de una forma atractiva y motivante las mismas pruebas. Por todo ello, se puede utilizar ambos cuentos para la realización de la batería PREFIT.

Si ya de por sí ambos cuentos se relacionan con la práctica de actividad física y deporte para superar diversos obstáculos, también lo están con la salud. Para cada uno se introducen términos y aspectos como la importancia de realizar un buen desayuno o la de rescatar plátanos de entre las garras de unos seres malvados llamados “grasitos”.

En definitiva, los cuentos van relatando las diferentes pruebas que componen la batería PREFIT y lo hacen de forma que se capte la atención del preescolar. Para ello, se utiliza un “cuentacuentos” que utiliza estrategias de expresión verbal y corporal para hacer llegar la información más importante de cada prueba a los participantes.

7.2. Cuentos

LAS FANTÁSTICAS AVENTURAS DE COFITO EN ISLA LÍPIDA

Érase una vez, un niño muy sano al que le gustaba viajar en su magnífica nave y hacer mucho deporte. Cofito, que así se llamaba él, siempre decía que su nave era su mejor amiga. Cuando se conocieron, Cofito estaba asustado al ver que una nave muy muy grande le dijo: “hola amigo, estaba dando una vuelta por el espacio y me he perdido. ¿Tú podrías ayudarme?” le decía la nave. “Ho-ho-hola na-nave. Me llamo Co-cofito y me gustarí-ría ayudarte. ¿Có-có-cómo te llamas?”, le dijo Cofito muy nervioso. “No tengo nombre”, respondió tristemente la nave “hace mucho tiempo fui abandonada por mi amo y ahora vuelo sola por el espacio en busca de alguien que me quiera”. Cofito, cuando escuchó esas palabras de la nave, dijo en voz alta: “¡A partir de ahora te llamarás Healthy y serás mi mejor amiga!”. Los ojos de la nave comenzaron a brillar de felicidad mientras Cofito seguía diciendo: “¡Quiero conocer el espacio, conocer nuevas islas, nuevos animales! ¡Quiero vivir fantásticas aventuras contigo Healthy! ¡No perdamos más tiempo y pongámonos en marcha!” Y fue en ese preciso momento cuando comenzó la gran aventura de Cofito y su amiga la nave.

Pasados unos meses, Cofito y Healthy habían viajado alrededor del mundo y conocían los lugares más maravillosos del planeta. Un día, nuestros protagonistas estaban volando una isla llamada Isla Lípida cuando de repente la nave se rompió y tuvieron que bajar hacia la tierra para buscar la manera de arreglarla. Para ello, Cofito tuvo que nadar por un río y, nada más salir, comenzó a gritar: “¡Ayuda, ayuda, ayuda!”. Un grupo de alumnos de Infantil del colegio (nombre del centro que se requiera) escucharon los gritos de Cofito y sin dudarlo un segundo corrieron a ayudarlo. Al llegar junto a él, Cofito les avisó que para poder andar por la isla debían vestirse con un súper traje que les daría los superpoderes de cofi-fuerza y cofi-energía y con ello podrían superar todas las pruebas de Isla Lípida. Así, Cofito comenzó a medir a cada niño y a entregarles sus súper trajes. Después, comenzaron a caminar hacia el Norte, buscando alguna señal de electricidad que pudiesen utilizar para arreglar a Healthy. De repente una lluvia de cocos comenzó a caer sobre sus cabezas formándose una gran montaña de cocos que no les dejó caminar. Entonces, Cofito les dijo a sus amigos: “chicos, cada uno tiene que romper 5 cocos para poder pasar. Solo podréis hacerlo si utilizáis el superpoder de cofi-fuerza, ¡Confío en vosotros!”.

Así, fue como cada uno de los chicos comenzó a romper los cocos usando todas sus fuerzas. Finalmente, ya sin cocos, nuestros amigos siguieron adelante. De repente, un río muy grande apareció por el camino. Era lo que en Isla Lípida se conocía como “El río oscuro”, ¡Estaban atrapados!. Entonces, Cofito realizó un súper salto con los dos pies juntos y consiguió pasar al otro lado de la montaña sano y salvo. Todos los niños sonreían y estaban muy contentos y alegres por el súper salto que Cofito había hecho.

Tras un rato andando tranquilamente, aparecieron unos animalitos malvados llamados “grasitos”. Estos “grasitos” eran unos monstruitos que al comer tantas chucherías, bollitos y regaliz se habían convertido en animalitos feos que daban mucho miedo. De repente, los grasitos empezaron a perseguir a Cofito y sus amigos pero, con sus superpoderes, corrieron mucho y muy rápido y lograron despistar a los grasitos que les perseguían. Cuando todo parecía acabado, Healthy le dijo a Cofito que sólo podría montar de nuevo en la nave si subía a lo alto de la torre de Isla Lípida y esperaba allí manteniendo el equilibrio hasta que lo recogiera. Cofito, que era un chico valiente se colocó sobre su pie derecho y aguantó todo lo que fue posible para él. Posteriormente, cambió el pie y mantuvo el equilibrio sobre su pie izquierdo durante todo el tiempo que pudo.

Tras estas pruebas Cofito y sus amigos estaban muy cansados. Entonces, cuando parecía que todo estaba perdido y que no iban a arreglar a la nave porque no encontraban electricidad, apareció delante de ellos una habitación gigante. Habían descubierto la habitación que Healthy, la nave, le había dicho a Cofito que tenía que encontrar. Rápidamente, Cofito y sus amigos de infantil del colegio se pusieron manos a la obra. Para recargar la electricidad de la nave, tenían que correr y llegar al otro lado de la habitación justo cuando Cofito les mandaba una señal (un pitido). Entonces, poco a poco empezaron a correr. Al principio lo hacían más despacio y a medida que pasaban el tiempo corrían más deprisa, siempre llegando al final de la habitación justo cuando sonaba el pitido. Pasados unos minutos, consiguieron recargar la batería de la nave y Healthy volvió a abrir los ojos y con más energía que nunca comenzó a saludar a todos y a reírse pues estaba muy feliz.

Finalmente, Healthy llegó volando a la torre para recoger a Cofito. Desde allí arriba, le dijeron adiós a sus amigos de infantil del colegio (nombre del cole) y les dieron las gracias por participar con ellos en esta increíble aventura.

LAS AVENTURAS DE COFITA Y LOS PLÁTANOS AMARILLOS

Habían pasado ya unos meses de las maravillosas aventuras de Cofito en Isla Lípida cuando alguien llamó a la puerta con fuerza. “¿Quién es?”, preguntó Cofito suavemente. “¡Hola Cofito! Adivina quién soy”, respondió una voz de niña que sonaba muy dulce. Nada más oír esa voz, Cofito abrió la puerta rápidamente y le dio un gran abrazo a su prima Cofita. “¡Qué alegría de verte Cofita! Pasa, pasa que tengo que contarte muchas aventuras”, le dijo Cofito.

Cofito y Cofita cogieron un vaso de agua y salieron al jardín a jugar con la pelota. Mientras, Cofito le contaba a su prima cómo había conocido a Healthy (la nave) y cómo había vivido fantásticas aventuras. Cofita, que había estado escuchando a su primo con la boca abierta y que estaba emocionada ante tantas aventuras, saltó sobre Cofito y comenzó a gritar: “¡primo, quiero conocer a Healthy, quiero vivir aventuras como tú!, por favor, ¿me prestas a Healthy?”. De repente, Cofito dijo: “¡por supuesto que sí Cofita! Tú eres de mi familia y quiero compartir todo contigo. Pero necesito ahora la ayuda de mis amigos de infantil (de 3-4-5 años) del colegio (nombre del centro) para llamar a Healthy, que está dando una vuelta por el espacio.” “Vale, vale” respondió Cofita y siguió diciendo: “a la de tres nuestros amigos y nosotros llamamos a Healthy: 1, 2 y... ¡3!”. Una nave muy grande bajaba a gran velocidad. Cuando llegó al jardín, Cofita y Healthy se hicieron amigas y se prepararon para una nueva aventura: volar al misterioso “Plataneta”.

Pasadas unas horas, estaban ya cerca de “Plataneta” cuando Cofita le dijo a Healthy: “me gustaría regalarle algo a Cofito porque es muy bueno conmigo y me ha dejado volar contigo. ¿Tú sabes que puedo llevarle de “Plataneta?””. Healthy respondió emocionada: “claro que sí Cofita, en “Plataneta” se encuentran los mejores plátanos del universo. Son unos plátanos riquísimos, amarillos y brillantes que si te los comes te dan mucha fuerza. El único problema es que hay que superar unas pruebas para llegar a ellos pero seguro que con la ayuda de nuestros amigos de infantil (de 3-4-5 años) del colegio (nombre del centro) lo conseguiremos”.

Sin darse cuenta, Healthy y Cofita habían llegado a “Plataneta”. Al igual que con Cofito, para poder ayudar a Cofita sus amigos tenían que vestirse con un súper traje que les daría los superpoderes de cofi-fuerza y cofi-energía y con ello podrían superar todas las pruebas de “Plataneta”. Así, Cofita comenzó a medir a cada niño.

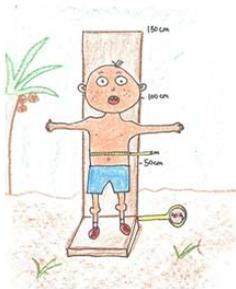
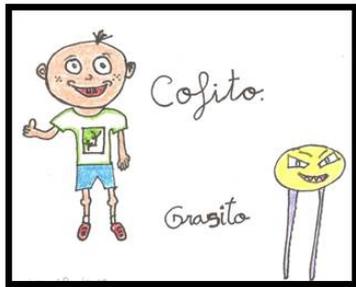
Una vez todos estuvieron vestidos, Cofita se dio cuenta de que para poder avanzar por “Plataneta” y llegar a los plátanos amarillos tendrían que pasar por un camino secreto que había debajo del suelo. De repente, Cofita y sus amigos se dieron cuenta de que estaba cerrado. Para abrirlo tenían que apretar una palanca con sus poderes de cofi-fuerza. Cada uno apretó la palanca dos veces, primero con una mano y después con la otra. Los chicos y chicas de (3-4-5 años) estaban tan fuertes que consiguieron abrir el pasaje secreto. Tras esto, Cofita junto sus pies, lanzó un beso a sus amigos y saltó hacia abajo. Detrás de ella, todos sus amigos comenzaron a saltar también con los pies juntos al camino secreto.

En el camino secreto había un columpio muy bonito y divertido y una gran piscina de bolas. Cofita y sus amigos estuvieron jugando en esa piscina sin parar de reírse ya que se lo estaban pasando muy bien. De repente, todos se callaron porque una enorme albóndiga con grandes dientes apareció delante de ellos. Rápidamente Cofita y sus amigos se levantaron y empezaron a correr utilizando sus super-poderes para escapar. Después de un tiempo corriendo lo más rápido que pudieron, miraron hacia atrás y por suerte la gran albóndiga había desaparecido.

Con las prisas, ninguno de nuestros amigos se había dado cuenta de que se encontraban a pocos metros de los plátanos amarillos. Éstos estaban detrás de una puerta encerrados en un cofre. Para abrirla, Cofita y sus amigos tenían que pulsar durante el mayor tiempo posible un botón gris que había frente a la puerta. Primero, aguantaron el equilibrio durante todo el tiempo posible que fueron capaces sobre una pierna a la vez que pulsaban el botón. Después, repitieron lo mismo con la otra pierna. Finalmente, la puerta se abrió gracias al trabajo en equipo de todos los amigos de Cofita. Los plátanos amarillos estaban cada vez más cerca. Cofita intentó abrir el cofre donde se guardaban pero no pudo ¡estaba cerrado con llave!. Para conseguir la llave, tenían que pasar una última prueba: correr de un lado para otro. Cuando estaban en un lado, Cofita avisaba a través de los altavoces con un pitido y entonces tenían que correr hacia el otro lado y llegar allí justo cuando Cofita mandaba otro pitido. Finalmente y tras un rato corriendo, consiguieron la llave y abrieron el cofre donde estaban los plátanos amarillos. Al mismo tiempo, Healthy llegó volando y sonrió a Cofita al ver que había conseguido los plátanos y se los podría regalar a su primo Cofito.

Cofita se despidió de sus maravillosos amigos con una gran sonrisa y con Healthy cargada de deliciosos plátanos salió volando a reencontrarse con su primo.

Evaluación de la condición física a través de las aventuras de Cofito y Cofita



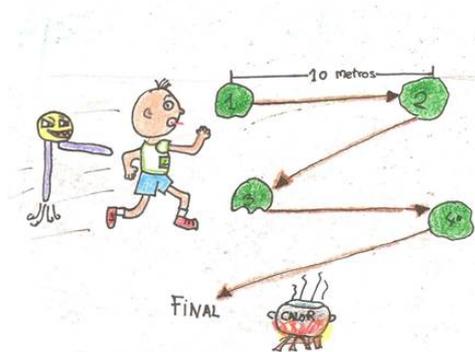
Antropometría



Prensión manual



Salto



4x10m shuttle



20m shuttle

8. VALORES DE REFERENCIA

Con el objeto de poder interpretar de forma correcta la evaluación de la condición física en preescolares es necesario tener valores de referencia para cada grupo de edad y sexo. Para ello se ha realizado PREFIT-España, un estudio multicéntrico en el que han participado 11 ciudades diferentes de nuestro país: Granada, Jaén, Almería y Cádiz (Sur de España); Cuenca y Madrid (Centro de España); Castellón de la Plana y Mallorca (Este de España); Zaragoza y Vitoria (Norte de España) y Gran Canarias (véase Figura 1). Con este estudio se ha obtenido una muestra total de aproximadamente 3181 niños de edad preescolar.

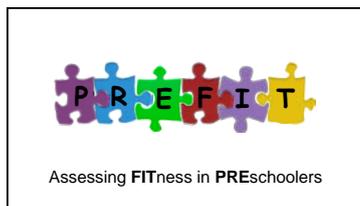
Además de los datos de condición física, se ha recogido información adicional respecto al nivel educativo y profesional de los padres o tutores legales, datos perinatales y de lactancia (tipo y duración), nivel de condición física percibida por los padres, nivel de actividad física y forma de desplazamiento al colegio.



Figura. Ciudades que conforman el estudio PREFIT-España.

Todo esto permitirá abrir una nueva línea de conocimiento acerca de la importancia de la condición física para la salud de los más pequeños y dará pie a estudios futuros de cómo ésta, puede afectar a su salud futura.

9. HOJA DE REGISTRO



Batería PREFIT: Evaluación de la Condición Física Relacionada con la Salud en preescolares

Medidas

Nombre y Apellidos: _____ Sexo: V / M Fecha de nacimiento _____

Colegio: _____ Curso: _____ Fecha de evaluación: _____

Composición corporal

Peso (kg)	<input type="text"/>	Peso (kg)	<input type="text"/>
Estatura (cm)	<input type="text"/>	Estatura (cm)	<input type="text"/>
Perímetro de la cintura (cm)	<input type="text"/>	Perímetro de la cintura (cm)	<input type="text"/>

Capacidad músculo-esquelética

Presión manual – mano derecha (kg)	<input type="text"/>	Presión manual – mano derecha (kg)	<input type="text"/>
Presión manual – mano izquierda (kg)	<input type="text"/>	Presión manual – mano izquierda (kg)	<input type="text"/>
Salto de longitud (cm)	<input type="text"/>	Salto de longitud (cm)	<input type="text"/>
Salto de longitud (cm)	<input type="text"/>		

Capacidad motora

Test de 4x10 m (seg)	<input type="text"/>	Test de 4x10 m (seg)	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Capacidad cardiorrespiratoria

Test de 20 m PREFIT (vueltas)	<input type="text"/>
-------------------------------	----------------------

Notas: (e.g. razones de exclusión, problemas durante la realización de los test)

Nombre/s examinador/a/es/as: _____.

10. GRUPO DE TRABAJO

La batería PREFIT de test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en preescolares, es la continuación del proyecto ALPHA. Por lo que queremos agradecer en primer lugar al **grupo ALPHA-fitness**: www.thealphaproject.net

La continuación del trabajo del grupo ALPHA-fitness, resultante en la batería PREFIT, evaluación del FITNESS en PREescolares, es posible gracias al trabajo de los siguientes investigadores del grupo de investigación PROFITH:

1. Francisco B Ortega, Universidad de Granada, España, & Karolinska Institutet, Sweden
2. Cristina Cadenas-Sánchez, Universidad de Granada, España
3. Guillermo Sánchez-Delgado, Universidad de Granada, España
4. Borja Martínez-Téllez, Universidad de Granada, España
5. José Mora-González, Universidad de Granada, España
6. Manuel Herrador Colomera, Universidad de Granada. España
7. Francisco Alcántara Moral, Universidad de Granada. España
8. Jonatan R Ruiz, Universidad de Granada, España & Karolinska Institutet, Sweden

PREFIT-España (se indica sólo la persona responsable en cada centro):

1. Pedro J. Benito, Universidad Politécnica de Madrid, España
2. Celia Álvarez-Bueno, Universidad de Castilla y la Mancha, España
3. Mairena Sánchez-López, Universidad de Castilla y la Mancha, España
4. Idoia Labayan, Universidad del País Vasco, España
5. German Vicente-Rodríguez, Universidad de Zaragoza, España
6. Diego Moliner-Urdiales, Universidad de Castellón de la Plana, España
7. Josep Vidal, Universidad de las Islas Baleares, España
8. Joaquín Sanchís-Moysi, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
9. Enrique G. Artero, Universidad de Almería, España
10. José Castro-Piñero, Universidad de Cádiz, España

Agradecer la financiación del MINECO para aperturas de nuevas líneas de investigación asociada a la Ramón y Cajal (Dr. Ortega FB, ref: RYC-2011-09011), así como a los recursos materiales y humanos aportados individualmente por cada uno de los 10 centros de medición en PREFIT-España.

11. REFERENCIAS.

1. Ortega FB, Ruiz JR, Castillo MJ, Sjostrom M. Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *International journal of obesity (2005)* 2008; **32**(1): 1-11.
2. Ruiz JR, Castro-Pinero J, Artero EG, et al. Predictive validity of health-related fitness in youth: a systematic review. *British journal of sports medicine* 2009; **43**(12): 909-23.
3. Ortega FB, Labayen I, Ruiz JR, et al. Improvements in fitness reduce the risk of becoming overweight across puberty. *Medicine and science in sports and exercise* 2011; **43**(10): 1891-7.
4. Ortega FB, Silventoinen K, Tynelius P, Rasmussen F. Muscular strength in male adolescents and premature death: cohort study of one million participants. *BMJ (Clinical research ed)* 2012; **345**: e7279.
5. Ruiz JR, Castro-Pinero J, Espana-Romero V, et al. Field-based fitness assessment in young people: the ALPHA health-related fitness test battery for children and adolescents. *British journal of sports medicine* 2011; **45**(6): 518-24.
6. Artero EG, Espana-Romero V, Castro-Pinero J, et al. Reliability of field-based fitness tests in youth. *International journal of sports medicine* 2011; **32**(3): 159-69.
7. Castro-Pinero J, Artero EG, Espana-Romero V, et al. Criterion-related validity of field-based fitness tests in youth: a systematic review. *British journal of sports medicine* 2010; **44**(13): 934-43.
8. Ortega FB, Cadenas-Sanchez C, Sanchez-Delgado G, et al. Systematic review and proposal of a field-based physical fitness-test battery in preschool children: the PREFIT battery. *Sports Med* 2015; **45**(4): 533-55.
9. Sanchez-Delgado G, Cadenas-Sanchez C, Mora-Gonzalez J, et al. Assessment of handgrip strength in preschool children aged 3 to 5 years. *The Journal of hand surgery, European volume* 2015.
10. Cadenas-Sanchez C, Martinez-Tellez B, Sanchez-Delgado G, et al. Assessing physical fitness in preschool children: Feasibility, reliability and practical recommendations for the PREFIT battery. *Journal of science and medicine in sport / Sports Medicine Australia* 2016.
11. Espana-Romero V, Ortega FB, Vicente-Rodriguez G, Artero EG, Rey JP, Ruiz JR. Elbow position affects handgrip strength in adolescents: validity and reliability of Jamar, DynEx, and TKK dynamometers. *Journal of strength and conditioning research / National Strength & Conditioning Association* 2010; **24**(1): 272-7.

12. Cadenas-Sanchez C, Sanchez-delgado G, Martinez-Tellez B, et al. Reliability and validity of different models of hand-dynamometers. *American Journal of Occupational Therapy* 2016; (In press).
13. Cadenas-Sanchez C, Alcantara-Moral F, Sanchez-Delgado G, et al. [Assessment of cardiorespiratory fitness in preschool children: adaptation of the 20 metres shuttle run test]. *Nutricion hospitalaria* 2014; **30**(6): 1333-43.