

## 2. PROCEDIMIENTOS

### 2.1 Reconocimiento médico-deportivo en la población adolescente

#### 2.1.3 Pruebas morfo-funcionales

- **Valoración de la fuerza (fuerza isométrica y fuerza explosiva)**

##### Fuerza isométrica:

La fuerza máxima isométrica de prensión manual ha demostrado ser un test sencillo, poco costoso y que aporta una importante información sobre el estado músculo-esquelético de la persona (Ruiz et al., 2006). Para una explicación con mayor detalle, véase el apartado 3. EVALUACIÓN DEPORTIVA-MOTORA.



##### Fuerza explosiva:

Se evalúa principalmente la fuerza explosiva del tren inferior, mediante 2 posibles tests:

- a) Salto en longitud con pies juntos (para una explicación con mayor detalle, véase el apartado 3. EVALUACIÓN DEPORTIVA-MOTORA).

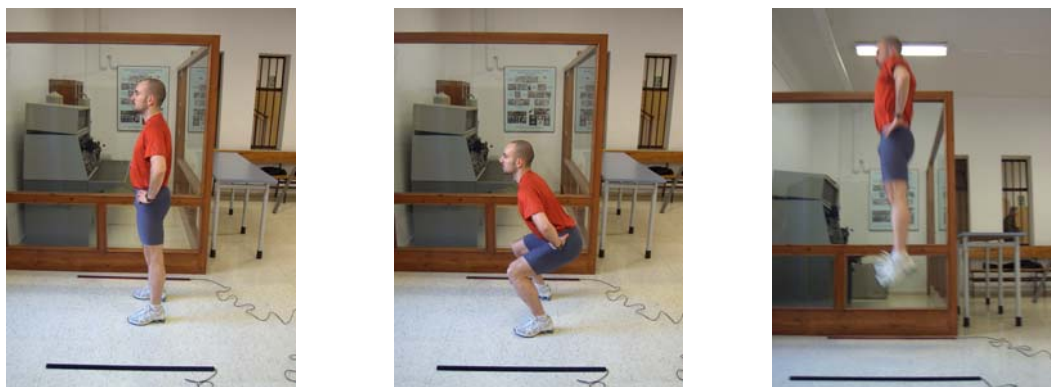


b) Test de Bosco: diferentes tipos de salto que informan sobre diferentes manifestaciones de fuerza.

- ✓ *Squat Jump* (SJ): evaluación de la capacidad contráctil del músculo para generar fuerza explosiva (un pico alto de fuerza en un período muy corto de tiempo). La persona permanece en la zona de salto, con una posición de medio "squat" (ambas rodillas flexionadas a  $90^\circ$  aproximadamente), el tronco erguido y las manos firmemente sujetas a la cintura. Desde la posición de  $90^\circ$  de flexión en las rodillas, se realiza un salto vertical SIN previo impulso ni contramovimiento. El despegue y la toma de contacto de nuevo deben hacerse con las piernas extendidas.



- ✓ **Salto con contra-movimiento (CMJ):** en este otro tipo de salto, además de la capacidad contráctil del músculo, se obtiene información sobre la utilización de la energía elástica almacenada por parte de los tendones y demás elementos elásticos del músculo, gracias al ciclo de estiramiento-acortamiento. La persona permanece de pie en la zona de salto con las manos firmemente sujetas a la cintura. Desde esa posición, y con la mayor rapidez posible, se realiza un descenso hasta la posición de medio “squat” (piernas flexionadas a 90º aprox.) y un salto inmediatamente después.



Una vez realizados estos 2 saltos, podemos calcular un índice de elasticidad (IE) que informa sobre el grado de participación de la energía elástica en el salto. La fórmula es la siguiente:

$$IE = [ ( CMJ - SJ ) / CMJ ] * 100$$

- ✓ **Abalakov Jump (ABA):** este último tipo de salto es igual que el anterior pero permitiendo la implicación libre de brazos y tronco, para de esta manera, sobre la capacidad contráctil y la capacidad elástica ya evaluadas con los 2 saltos anteriores, añadir ahora la capacidad coordinativa del niño y/o adolescente.



El material utilizado para esta evaluación es la Plataforma ERGO-Jump Plus – Bosco System (Byomedic, S.C.P, Barcelona).