Universidad Interamericana de Puerto Rico

Recinto Metropolitano

Fisiología del Ejercicio

SEFR - 4170

P.O. Box 1293
Hato Rey, P.R. 00919-1293

Prof. Edgar Lopategui Corsino
M.A., Fisiología del Ejercicio

PROYECTOS ESPECIALES

I. LA CONSTRUCCION DE UN CAJON DE FLEXION TRONCAL (FLEXOMETRO DE SENTADO Y ESTIRAR) Y UNA REGLA ANTROPOMETRICA

A. Justificación

Algunos instrumentos que miden los componentes de la aptitud física de los estudiantes no pueden ser comprados por la escuela, donde el maestro de educación física ofrece clase, debido a su alto costo. Sin embargo, algunos instrumentos y/o equipos pueden ser fácilmente construídos a un costo muy bajo. Entre éstos se encuentran el cajón de flexión troncal (mide la **flexibilidad** de los músculos en la espalda baja y posterior al muslo), la regla antropométrica (mide la anchura o diámetro y el largo de diferentes partes corporales dentro del componente de la **composición corporal**) y otros.

B. Cajón de Flexión Troncal (Flexómetro de Sentado y Estirar)

1. **Especificaciones/medidas del equipo y sugerencias para su construcción:**

a. Prueba de **sentado y estirar** de la American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAHPERD, 1980):

1) Utilizando cualquier madera resistente o material de construcción comparable (por ejemplo, panel de "plywood" de 3/4 de ancho) corta los siguientes pedazos:

2 pedazos: 12 pulg.(30 cm) X 12 pulg.(30 cm)

2 pedazos: 12 pulg.(30 cm) X $10\frac{1}{2}$ pulg.(26.3 cm)

1 pedazo : 12 pulg.(30 cm) X 21 pulg. (53 cm)

2) Ensambla los pedazos utilizando clavos o tornillos y pegamento para madera.

3) Inscribe sobre el panel del tope una escala calibrada en centímetros:

Es importante que la línea de 23 centímetros (9 pulgadas) se encuentre exáctamente alineado con el panel vertical contra el cual sujeto colocará sus pies.

4) Proteja el flexómetro con dos capas de sellador poliuretano o "shellac".

5) Para mejor comodidad, se le puede hacer un mango al cortar un hueco de 1 pulg. x 3 pulg. en el extremo que sobresale del panel superior.

6) La escala de medida inscrita sobre el tope del flexómetro debe extenderse aproximadamente de 9 a 50 centímetros.

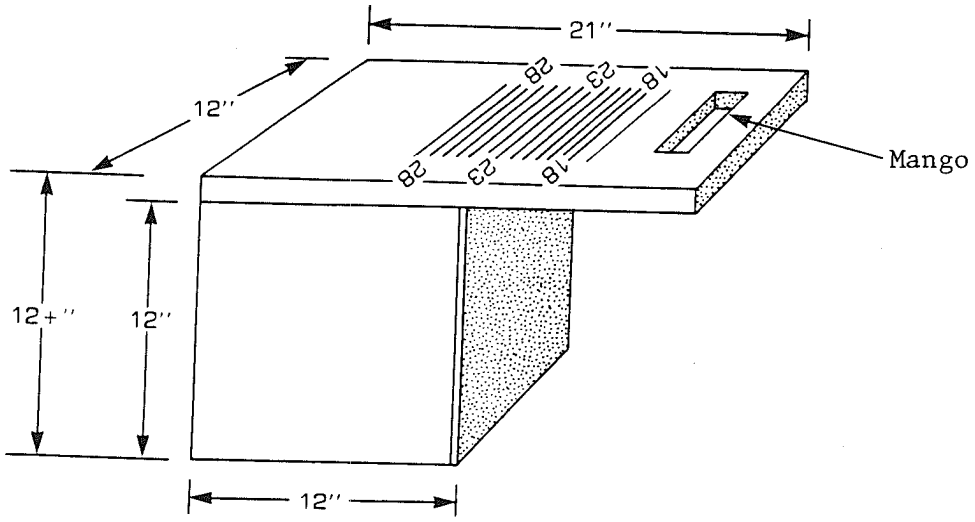

Figura 1

Dibujo esquemático del aparato utilizado en la prueba de sentado y estirar la cual mide flexibilidad.
(Fuente: AAHPERD Health Related Physical Fitness Test Manual. Reston, Va:AAHPERD, 1980. Pág. 68)

b. Prueba de sentado y estirar de la **YMCA** (YMCA, 1982):

La única diferencia en la construcción y medidas del cajón de flexión troncal utilizado en esta prueba es que la distancia desde el extremo del mango (en el tope del flexómetro) al panel donde se colocarán los pies consta de 15 pulgadas (38 centímetros).

La YMCA sugiere la construcción de un flexómetro de sentado y estirar que utiliza los siguientes pedazos de madera/panel y materiales:

(1) Panel de 3/4 aproximadamente 2 pies X 4 pies.

(2) 2 pedazos de madera 2"x4" de aproximadamente 6 pulg, de largo,

(3) 1 Yarda (30 pulg.)

Al ensamblar este flexómetro:

(1) La yarda se coloca desde el extremo del panel (centralizada) recorriendo el largo de éste.

(2) Cada pedazo de madera 2"x4" se colocan perpendicularmente en cada lado de la yarda y a una distancia de 15 pulg (desde el extremo inicial de la yarda hasta los pedazos de 2"x4"). Contra dichos pedazos de 2"x4" se colocarán los pies del sujeto.

(3) Los pedazos de madera se pueden ensamblar utilizando clavos o tornillos y pegamentode madera.

(4) Proteja al flexómetro con sellador poliuretano o "shellac".

(5) La distancia comprendida entre los bordes centrales de los pedasos de 2"x4" (por donde pasa en el medio la yarda) debe ser de 12 pulgadas.

(6) Una línea/marca debe trazarse en la demarcación de 15 pulg. de la yarda.

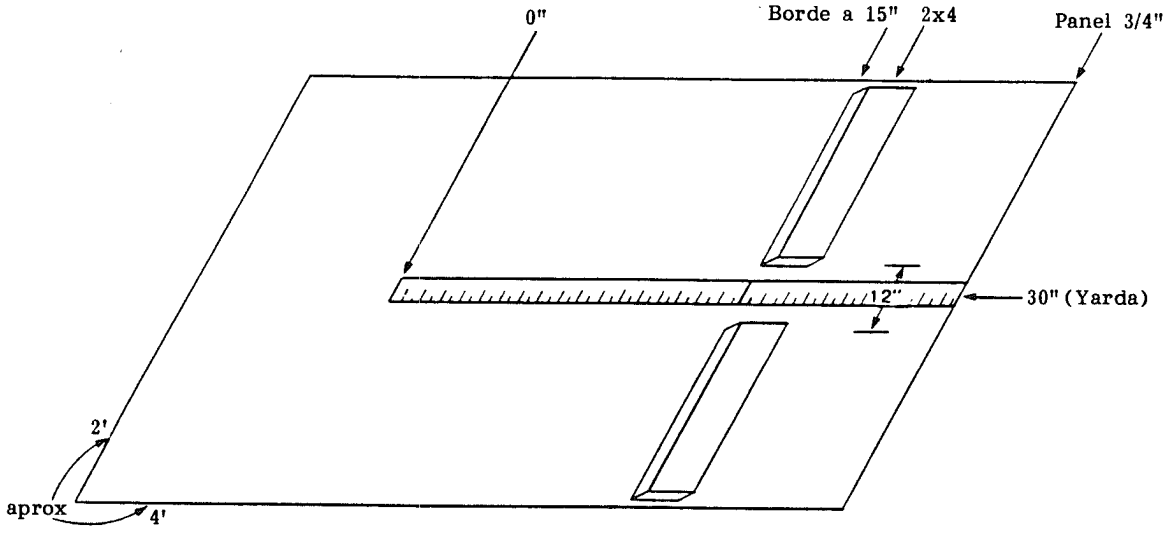

Figura 2
Dibujo esquemático de un tablero de flexión troncal utilizado en la prueba de sentado y estirar la cual mide flexibilidad.
(Fuente: YMCA The Y's Way to Physical Fitness. Rosemont, IL: National Board of YMCA, 1982. Pág. 102).

c. Ejemplos de otros aparatos de flexión troncal:

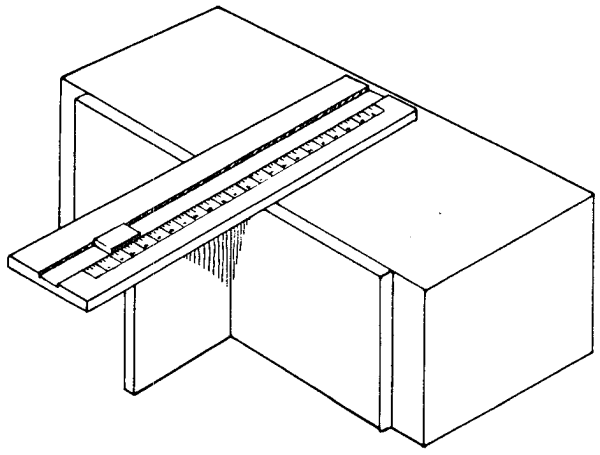

Figura 3
Este equipo se utiliza en la prueba de sentado y estirar de Wells
(Mathews, D.K., **Measurement in Physical Education** 5ta. ed.; Philadelphia: W.B. Saunders, 1978. Pág. 364).

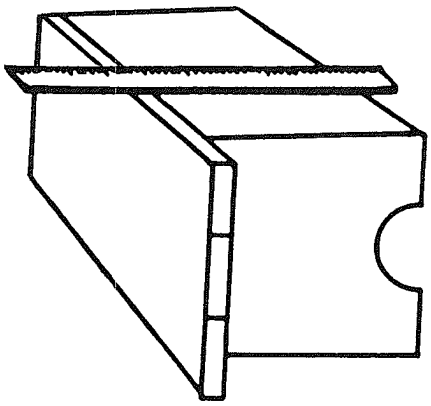

Figura 4
Flexómetro para la prueba de sentado y estirar que simplemente utiliza un banquito recostado sobre el suelo y una yarda pegada perpendicularmente en el tope del banquito.

1) Modelos de flexómetros de flexión troncal que distribuyen diferentes compañias:

a) ACUFLEX I - Trunk Flexibility Tester:

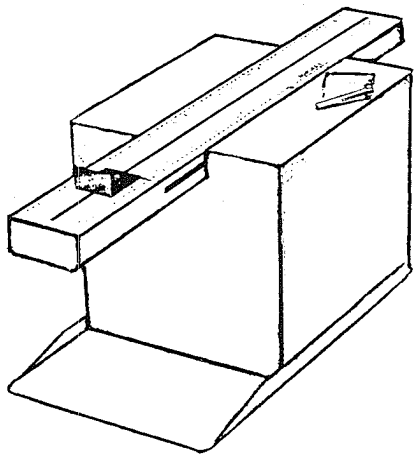

Figura 5

b) FLEXTESTER - Trunk Flexibility Tester:

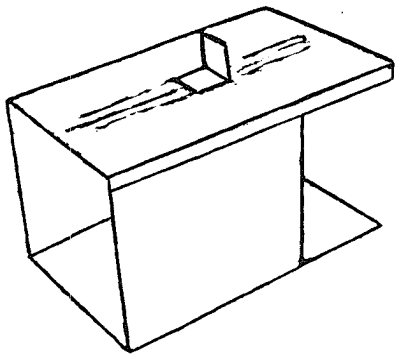

Figura 6

C. Regla Antropométrica (Calibrador de Corredera)

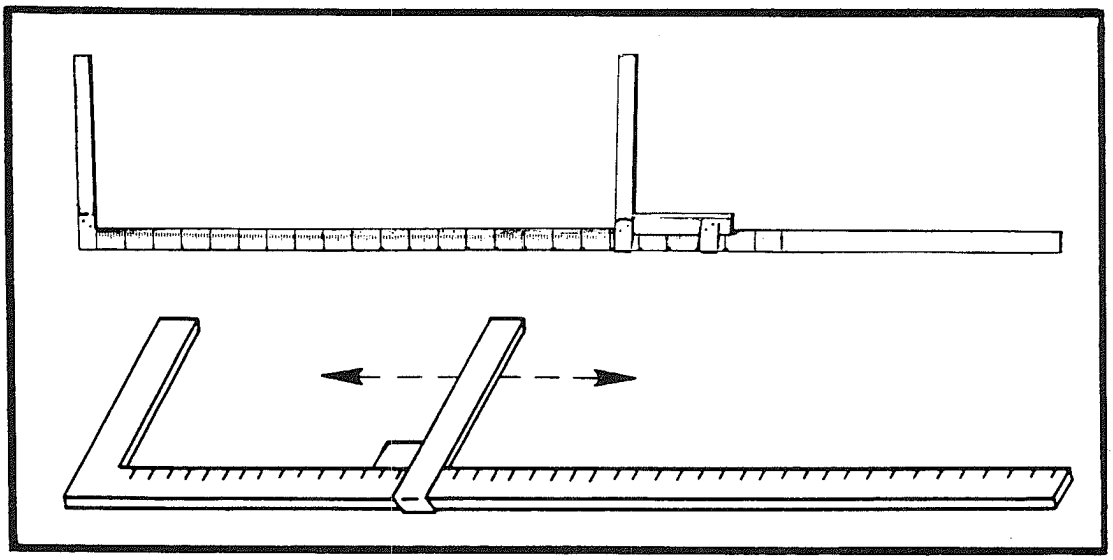

Figura 7
Ejemplos de reglas antropométricas o calibradores de corredera que miden el diámetro (ancho) y largo de diferentes partes corporales.

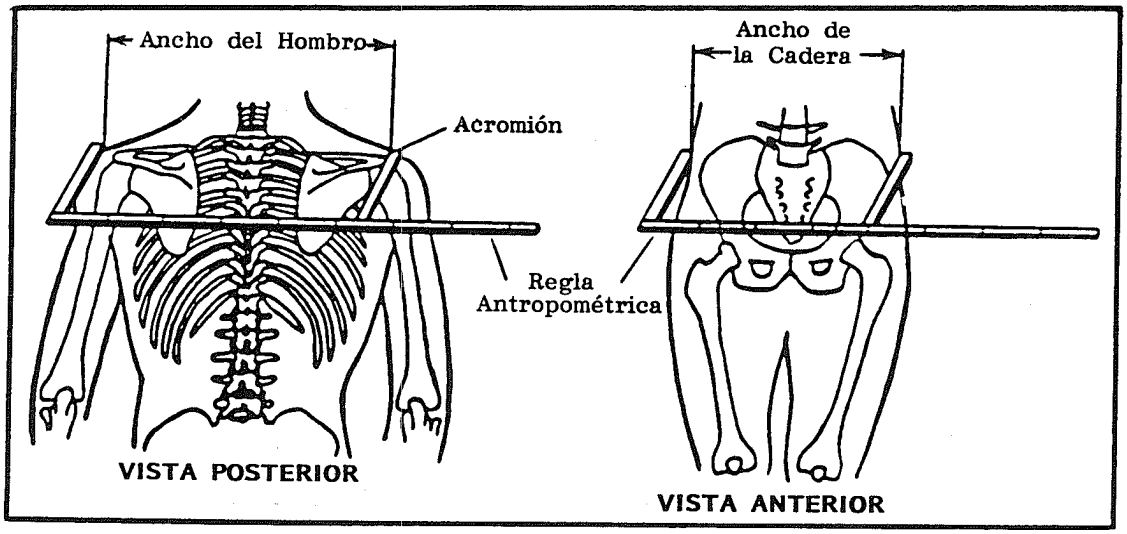

Figura 8
Lugares para las mediciones del diámetro (ancho) en el hombro y cadera utilizando la regla antropométrica
(Reproducido de: Falls, H.B., Baylor, A.M., y Dishman, R.K. **Essentials of Fitness.** Philadelphia: Saunders College/Holt, Rinehart y Winston, 1980.)

DIAMETROS ANATOMICOS MEDIDOS POR LA REGLA ANTROPOMETRICA:

- **Bi-Acromial (Hombros)**
- **Bi-Iliaca ó Bi-Cristal (Caderas)**
- **Bi-Trocantérica (distancia entre los 2 trocanter mayor del femur de cada muslo)**