



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

ACCESO: http://www.saludmed.com/G2-3_Fortaleza-Musc-Max-Sup/G2-3_Fortaleza-Musc-Max-Sup.pdf

Laboratorio G2-3

MEDICIÓN DE LA FORTALEZA MUSCULAR MÁXIMA: 1-RM de la Extremidad Superior

INTRODUCCIÓN

La actividad vigente prevé evaluar la fortaleza muscular de la extremidad superior, es decir *una repetición máxima* (1-RM). Esto será trabajado mediante el *Press de Banca* o el “*Bench Press*”.

OBJETIVO

Determinar la fortaleza muscular máxima a nivel de la extremidad superior utilizando el press de banca.

TÉRMINOS Y ABREVIACIONES

- Fortaleza muscular
- **1-RM** = Fortaleza muscular máxima, definido como una repetición máxima, es decir, la capacidad de un grupo muscular de ejercer una tensión máxima hasta una sola vez.
- **MC** = masa corporal

MATERIALES Y EQUIPO REQUERIDO

La prueba de press de banca requiere un banco plano y pesos libres que permitan una gama de cargas posibles. Por ejemplo, pueden necesitarse varias barras (por ejemplo, de 5 kg, 15 kg y 20 kg) según la población evaluada. Lo ideal es disponer de un juego de barras con cargas que oscilen entre 0.5 kg y 25 kg para permitir una gran variedad de cargas (Haff & Dumke, 2019, p. 420).

- Press de banca
- Pesas libres adecuadas
- Barras: entre 0.5 kilogramos (kg) y 25 kg
- Escala/balanza para establecer la masa corporal.
- Estadiómetro.
- Calculadora
- Cronómetro

- Hojas para el registro individual de los resultados.
- Hoja para el registro grupal de las mediciones entre los estudiantes.
- Hoja de cálculo (e.g., de MS Excel) para el registro grupal de las mediciones entre los estudiantes.

ÁREA DE LA PRUEBA

El lugar de la prueba puede ser cualquier salón proveído con un equipo para realiza el press de banca (bench press).

MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Uso de un observador (spotter): Al realizar la prueba de press de banca, es fundamental emplear técnicas de asistencia adecuadas (ver **Gráfico G2-3_1**).

El asistente debe colocarse detrás del banco y utilizar un agarre alterno (es decir, una mano en supinación y la otra en pronación) al sacar la barra del soporte y al ayudar a volver a colocarla. También es importante que el sujeto mantenga cinco (5) puntos de contacto con el suelo y el banco: cabeza, hombros y parte superior de la espalda, pie derecho, pie izquierdo y glúteos (Haff & Dumke, 2019, p. 420).

PROCEDIMIENTO

PROTOCOLO PREPARATORIO

1. Prepare la zona de press de banca con todo el equipo necesario para realizar la prueba.
2. Recopile los datos básicos en la Hoja para la Colección de Datos Individual:
 - a. Fecha del laboratorio
 - b. Nombre
 - c. Número de estudiante
 - d. Edad
 - e. Género
 - f. Talla (estatura). Sin calzado.
 - g. Masa corporal (peso). Sin calzado.
3. Solicite al sujeto que se coloque su el calzado.
4. **Calentamiento:** Guíe al sujeto a través de un calentamiento de 10 minutos que incluya actividades dinámicas, como balanceos de brazos, para preparar la parte superior del cuerpo para la prueba de press de banca:

a. **Fase General: 5 Minutos:**

- ▶ Trote ligero
- ▶ Ciclismo
- ▶ Brincar cuica (saltar a la cuerda)

b. **Fase de Estiramiento Dinámicos: 5 Minutos:**

- ▶ Flexiones de brazos
- ▶ Rotaciones

II. DETERMINACIÓN LA FORTALEZA MÁXIMA SUPERIOR: *PRUEBA DEL 1RM CON EL PRESS DE BANCA*

Estimación del 1-RM: *Uso de la Masa Corporal (MC), en Kilogramos (kg)*

Antes de iniciar la prueba de 1-RM (una repetición máxima), se debe consultar al sujeto para estimar su máximo percibido. Para esto, se multiplica la *masa corporal* (MC, en kilogramos [kg]) del sujeto por un factor de corrección (Haff & Dumke, 2019, p. 420):

- **Mujeres:** 1-RM, kg = (MC) (0.35)
- **Varones:** 1-RM, kg = (MC) (0.60)

Cálculo de Cargas:

Calcular las cargas del 40 % al 60 %, del 60 % al 80 % y del 90 % necesarias para realizar la prueba.

- Rotac

Gráfico **G2-3_1: Primera (a) Serie (Despegue)**
para el Press de Banca. Parte inicial (a:
despegue) del procedimiento para determinar el 1RM
mediante la técnica de press de banca (Reproducido
de: *Laboratory manual for exercise physiology*. 2da.
ed.; por G. G. Haff y C. Dumke, 2019, Champaign, IL:
Human Kinetics. Copyright 2019 por: G. Gregory.
Haff y Charles Dumke).

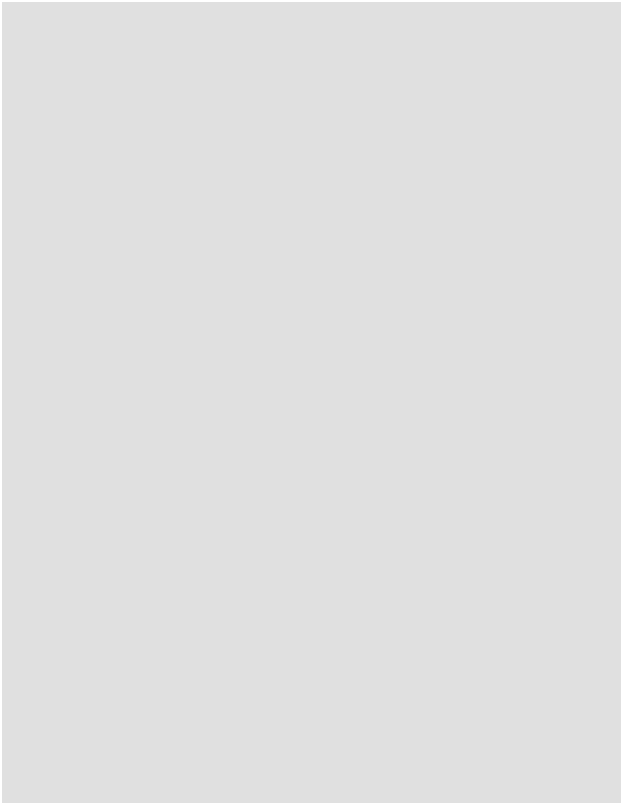


Gráfico **G2-3_2: Segunda (b) Serie (Posición Inicial) para el Press de Banca**. Segunda fase (b: posición inicial) del procedimiento para determinar el 1RM mediante la técnica de press de banca (Reproducido de: *Laboratory manual for exercise physiology*. 2da. ed.; por G. G. Haff y C. Dumke, 2019, Champaign, IL: Human Kinetics. Copyright 2019 por: G. Gregory. Haff y Charles Dumke).

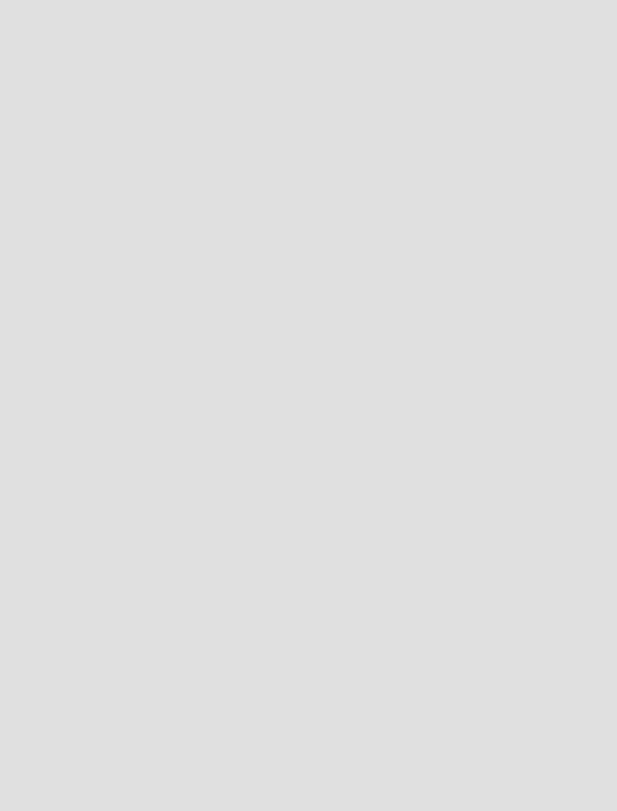


Gráfico **G2-3_3: Tercera (c) Serie (Posición Descendente) para el Press de Banca**. Tercera fase (c: posición descendente) del procedimiento para determinar el 1RM mediante la técnica de press de banca (Reproducido de: *Laboratory manual for exercise physiology*. 2da. ed.; por G. G. Haff y C. Dumke, 2019, Champaign, IL: Human Kinetics. Copyright 2019 por: G. Gregory. Haff y Charles Dumke).

Gráfico **G2-3_4: Cuarta (d) Serie (Movimiento Ascendente) para el Press de Banca**. Cuarta fase (d: movimiento ascendente) del procedimiento para determinar el 1RM mediante la técnica de press de banca (Reproducido de: *Laboratory manual for exercise physiology*. 2da. ed.; por G. G. Haff y C. Dumke, 2019, Champaign, IL: Human Kinetics. Copyright 2019 por: G. Gregory. Haff y Charles Dumke).

Gráfico G2-3_5: Quinta (e) Serie (Colocar la Barra en el Soporte) para el Press de Banca.

Quinta fase (e: colocar la barra en el soporte) del procedimiento para determinar el 1RM mediante la técnica de press de banca (Reproducido de:

Laboratory manual for exercise physiology. 2da. ed.; por G. G. Haff y C. Dumke, 2019, Champaign, IL: Human Kinetics. Copyright 2019 por: G. Gregory. Haff y Charles Dumke)

- Seleccione el peso observado en la clasificación pobre (Véase Tabla **L2-16:1**).
- Divida dicho peso entre 100 y luego multiplíquelo por el peso corporal del individuo que será evaluado.
- El resultado es el peso recomendado para comenzar la prueba.
- Gradualmente, aumente la carga después de cada intento donde el individuo pudo levantar el peso.
- Debe haber un intervalo de descanso de 1 a 2 minutos entre cada intento.
- Continúe hasta que el individuo se encuentre con una carga que no pueda levantar.
- El 1 RM es el peso anterior a la carga que no pudo levantar el individuo.
- Repita los procedimientos 1-5 para cada tipo de prueba ("Bench Press", "Standing Press", "Arm Curl" y "Leg Press").

RESULTADOS

Puntaje:

Los resultados son registrados en libras.

INTERPRETACIÓN/EVALUACIÓN

Determine su nivel de clasificación:

Divida su 1 RM entre 100 y luego multiplíquelo por su peso corporal. El resultado es el por ciento de tu peso corporal. Compare el porcentaje de su peso corporal con la escala observada en la Tabla **L2-16:1** y determine su clasificación (excelente, muy bueno, bueno, regular o pobre). Anote los datos de la prueba en la ficha incluida al final de este laboratorio.

Tabla L2-16:1 . Evaluación de la Fortaleza Muscular. Escala de Clasificación Basado en el 1RM.				
CLASIFICACIÓN	GRUPO MUSCULAR (TIPO DE PRUEBA)			
	Bench Press	Standing Press	Arm Curl	Leg Press
Varones				
Excelente	> 105	> 85	> 60	> 240
Muy Bueno	90-105	70-85	50-60	210-240
Bueno	75-89	60-69	40-49	180-209
Regular	60-74	45-59	30-39	150-179
Pobre	< 60	< 45	< 30	< 150
Mujeres				
Excelente	> 90	> 65	> 45	> 205
Muy Bueno	75-90	50-65	35-45	175-205
Bueno	60-74	40-49	25-34	145-174
Regular	45-59	25-39	15-24	115-144
Pobre	< 45	< 25	< 15	< 115
NOTA. De: <i>Bases of Fitness</i> . (p. 185), por E. L. Fox, T. E. Kirby, & A. R. Fox, 1987, New York: Macmillan Publishing Company. Copyright 1987 por Macmillan Publishing Company.				

REFERENCIAS

Haff, G. G., & Dumke, C. (2019). *Laboratory manual for exercise physiology* (2da ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.

Administrador(es) de la Prueba: _____