

# ENTRENAMIENTO DE FUERZA Y ACONDICIONAMIENTO



**APPS**  
PARA MEDIR  
LA CONDICIÓN FÍSICA

**CARGADA Y ENVIÓN**  
UNILATERAL CON MANCUERNAS

**VALORACIÓN  
Y SEGUIMIENTO**  
DE SUJETOS CON SOBREPESO

**EL PRESS BANCA**  
CON AGARRE CERRADO

**Nº 5**  
SEPTIEMBRE

 **NSCA®** | SPAIN  
NATIONAL STRENGTH AND  
CONDITIONING ASSOCIATION

Bridging the gap between  
**science and application**

# ÍNDICE

- 04. CARTA DEL EDITOR**
- 08. EL PRESS BANCA CON AGARRE CERRADO**
- 16. CARGADA Y ENVIÓN CON MANCUERNAS**
- 22. LABORATORIO DE BOLSILLO.  
APP'S PARA MEDIR LA CONDICIÓN FÍSICA**
- 26. APLICACIONES PRÁCTICAS PARA LA VALORACIÓN  
Y SEGUIMIENTO DE SUJETOS CON  
SOBREPESO Y OBESIDAD**
- 37. INFLUENCIA DEL EJERCICIO FÍSICO EN  
DIFERENTES ESTADOS BIOLÓGICOS**

---

Editor jefe: Dr. Azael J. Herrero, CSCS NSCA-CPT,\*D

Maquetación: [peridisigner.com](http://peridisigner.com)

ISSN: 2445-2890

Secretaría: NSCA Spain. C/ Alcalá, 226 - 5ª Planta, 28027 Madrid



KEEP IT REAL



# LA MAYOR GAMA DE SUPLEMENTOS

FORMULADA PARA ALCANZAR OBJETIVOS



**CON LAS MEJORES  
MATERIAS PRIMAS**



**PRODUCTOS DE  
ALTO RENDIMIENTO**



**GARANTÍA DE LA  
MAYOR CALIDAD**

Sólo disponible de forma exclusiva en

Síguenos en las redes



**HSNSTORE**  
NUTRICIÓN DEPORTIVA Y DIETÉTICA NATURAL



[www.hsnstore.com](http://www.hsnstore.com)



Dr. Azael J. Herrero  
Editor Jefe

## CARTA DEL EDITOR

Durante el periodo de 2002 a 2005, iba a entrenar a un gimnasio de barrio en la ciudad de León, el Calabozo. Las personas que allí trabajaban estaban pendientes de cada detalle para que los clientes se sintieran cómodos y atendidos desde un primer momento. Mostraban una actitud activa y, en cuanto veían a algún cliente realizando un ejercicio con una técnica no adecuada, se acercaban y amablemente le indicaban cómo y porqué debía ejecutarse ese ejercicio de otra forma.

En 2008-2009 se fundaron en nuestro país los primeros gimnasios Low cost. Según el 5º Informe de Gimnasios Low cost en España (1), a fecha 1 de enero de 2017 existen 246 gimnasios de este tipo distribuidos en 38 de las 52 provincias. No cabe duda de que con estos centros hay un mayor porcentaje de la población que accede y que tiene acceso a realizar ejercicio físico. No obstante, hay un dato de este informe que me parece preocupante: el 46,7% de los clientes indican que nunca o sólo en una ocasión, el personal del centro (ej. Monitores o supervisores) ha contactado con ellos.

En los últimos años he entrenado en un centro Low cost en Valladolid. Además de centrarme en mi rutina, suelo fijarme en cómo entrenan los usuarios y en el comportamiento del personal. Podría contar con los dedos de las manos el número de veces que he visto al personal acercarse por iniciativa propia a dar indicaciones a un cliente, aun cuando cualquiera que entendiese un poco de entrenamiento pudiera apreciar que el cliente estaba realizando un ejercicio de musculación con una técnica incorrecta. Por el contrario, no soy capaz de recordar el número de veces que he observado a clientes realizar ejercicios poco apropiados u otros con técnica claramente lesivas. ¿Cuál es la razón de la actitud del personal de estos centros? ¿Qué fue de esa predisposición que tenía siempre el personal de los gimnasios de barrio? Se me ocurren algunas posibilidades: (i) el personal que trabaja en centros low cost no tiene la formación técnica adecuada; (ii) el personal que trabaja en estos centros no está formado en habilidades sociales o en estrategias de fidelización de clientes; (iii) este personal no siente el centro como suyo o no tiene sentido de pertenencia al centro y, en consecuencia está desmotivado; o (iv) el personal está desmotivado por tema relativo a la remuneración. Si estuviésemos en el primero de los supuestos, el lector que trabaje en alguno de estos centros espero que encuentre atractivos los dos artículos que incluimos en el presente número de la revista sobre técnica de ejecución y beneficios de dos ejercicios de musculación; además, en números anteriores hemos incluido más artículos en esta línea relacionados con el ejercicio de sentadilla. Personalmente creo que la segunda opción es la más frecuentemente sucede. Hoy en día en muchas Universidades se están centrando en mayor medida en la formación en competencias transversales o genéricas (como habilidades interpersonales, trabajo en equipo, liderazgo, etc.) y no exclusivamente en competencias técnicas o específicas. A través de internet también puede encontrarse formación no reglada respecto a los puntos ii y iii. Aun así, estos centros deberían formar a sus trabajadores en este tipo de habilidades así como tener programas para conseguir en ellos sentimiento de pertenencia a la empresa. Respecto a la última opción, supongo que la gran mayoría de los trabajadores consideran que cobran menos de lo que deberían cobrar, pero el dinero no es la única estrategia que tienen las empresas para conseguir que sus trabajadores estén motivados y muestren una actitud más proactiva. En fin, esperemos que los trabajadores de estos centros mejoren su formación técnica y transversal y que los propios centros pongan las medidas para facilitarlas, si no queremos pasar más tiempo en el fisioterapeuta que entrenando.

Dr. Azael J. Herrero, CSCS NSCA-CPT,\*D  
Editor Jefe

(1) Valcarce M, López F y García-Fernández J. 5º Informe. Gimnasios Low cost en España. Enero 2017. Valgo Fitness & Sport management. Disponible en: [https://valgo.es/descargas/5\\_Informe\\_gimnasios\\_lowcost\\_ESOValgo\\_2017.pdf](https://valgo.es/descargas/5_Informe_gimnasios_lowcost_ESOValgo_2017.pdf)





# CERTIFÍCATE CON LOS MEJORES

AÑADE A TU CV UNA CERTIFICACIÓN DE DISTINCIÓN



MADRID

BARCELONA

A CORUÑA

GRANADA

MURCIA

MALLORCA

PAMPLONA

SEVILLA

TENERIFE

VALENCIA

VALLADOLID

ZARAGOZA

[www.nscaspain.com](http://www.nscaspain.com)

# ¿Quieres anunciar tu marca en la journal de NSCA Spain?

## Presencia



**Mejora la proyección de tu marca.**

**Para más información contacte con NSCA Spain en:**

NSCAspain.com

 +34 91 598 87 10

 +34 628 05 29 56



**podoactiva**<sup>®</sup>  
PODOLOGÍA Y BIOMECÁNICA



- Especialistas en podología deportiva, estudios biomecánicos de la marcha y la pisada y plantillas personalizadas
- Prevención de lesiones y tratamiento de fascitis plantar, metatarsalgias, neuroma de Morton y otras patologías del pie del deportista
- Podología infantil, tercera edad, quiropodias y otros tratamientos podológicos
- Cirugía del pie y terapia de plasma rico en plaquetas para la recuperación de lesiones

**PISA BIEN, VIVE MEJOR**

[www.podoactiva.com](http://www.podoactiva.com)

T. 902 365 099

PROVEEDORES OFICIALES DE:



Federación Española de Fútbol



Real Federación  
Española de Atletismo

Federación Española de Atletismo



Federación Española de Golf



Comité Paralímpico Español

# EL *PRESS* BANCA CON AGARRE CERRADO

Artículo original: "The close-grip bench press". Strength Cond J 39(4):30-35, 2017

Robert G. Lockie, Ph<sup>1</sup>, Matthew R. Moreno, BSc<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Kinesiology, California State University, Fullerton, Fullerton, California; and

<sup>2</sup>Department of Kinesiology, California State University, Northridge, Northridge, California

## RESUMEN

El *press* banca de agarre cerrado ha recibido un análisis limitado en la literatura profesional. Por tanto, este artículo revisará la literatura existente que documente la técnica, los cambios en la activación muscular durante su realización, y las implicaciones resultantes. Se relatará la potencial hipertrofia y adaptaciones de fuerza resultantes de la musculatura involucrada, los extensores del codo (ej. Tríceps braquial) y los flexores del brazo (ej. Pectoral mayor), así como las adaptaciones en la potencia de deportes específicos. Se agradecerá conocer los beneficios de utilizar un agarre cerrado durante el *press* banca para determinados individuos. Por último, se detallará la técnica de ejecución del ejercicio (posición inicial, descenso de la barra, ascenso de la barra).



## INTRODUCCIÓN

El *press* banca es uno de los ejercicios fundamentales utilizados para desarrollar la fuerza de empuje en la extremidad superior en atletas (1,18,28), y también se utiliza para producir hipertrofia en la parte superior del cuerpo (25). El ejercicio es relativamente fácil de realizar y puede ser enseñado a la mayoría de individuos. En el *press* banca tradicional, el individuo selecciona una anchura de agarre que proporciona la ventaja cánica ideal y, en consecuencia, le permite desarrollar la máxima fuerza y potencia en relación a sus características antropométricas y a su fuerza muscular. Esta anchura de agarre probablemente esté entre el 165-200% de la distancia biacromial (39). La distancia biacromial se mide típicamente como la anchura entre la zona más lateral de ambos acromion (40). Aunque habitualmente se realiza con una barra, el *press* banca también puede realizarse con mancuernas (19), una máquina (15), y en bancos inclinados o declinados (17,32). El *press*

banca tradicional sobre un banco plano puede ser también modificado variando la anchura del agarre sobre la barra.

El *press* banca con agarre cerrado es una variante del ejercicio tradicional de *press* banca (5,9,28,39), que puede ser utilizado para propósitos de hipertrofia o fuerza. Esta versión del *press* banca se realiza con un agarre más estrecho, habitualmente con las manos ubicadas en la barra a una distancia equivalente al 95-100% de la distancia biacromial (5,9,28,39). La posición de la mano para el *press* banca de agarre cerrado frente a la posición en el ejercicio tradicional puede observarse en la Figura 1. Lehman (28) reportó que el *press* banca de agarre cerrado es popular, pues anecdóticamente se piensa que tiene un mayor énfasis sobre el tríceps braquial, lo que puede enfatizar la hipertrofia de esta musculatura. Tal y como se discutirá, hay cambios en el grado de activación de la musculatura agonista en el *press* banca que proporcionan credibilidad a esta creencia

(5,9,28). Además de esto, puede haber una transferencia al rendimiento deportivo cuando se utiliza un agarre cerrado para el desarrollo de la fuerza. Muchos deportes requieren acciones explosivas de flexión de hombros y extensión de codos para llevar las manos hacia delante a una posición en la que los codos estén extendidos a la altura del torso (10,11,24,34,41,42). Algunos ejemplos de esto incluyen el placaje a un oponente en fútbol americano (34), la elusiones en rugby (41,42), y pasar el balón en baloncesto y netball (10,11,24). Debido a la aplicación potencial del *press* banca de agarre cerrado para la población deportista y general, es importante para el profesional del acondicionamiento entender este ejercicio y sus aplicaciones. Tener un mayor entendimiento del *press* banca de agarre cerrado permite hacer cambios en la técnica en relación al *press* banca tradicional, que llevan a un patrón de activación diferente.



Figura 1. Posición de las manos y anchura del agarre para el *press* banca de agarre cerrado (A) y tradicional (B).

## TÉCNICA DEL PRESS BANCA DE AGARRE CERRADO

El patrón de movimiento general entre el *press* banca tradicional y el de agarre cerrado es muy similar (14). Sin embargo, hay ciertos cambios técnicos que deben ser destacados. Estos cambios pueden influir en la carga elevada, movilizándose una menor carga con un agarre cerrado respecto a agarres más anchos (18,39). Gomo y van der Tillaar (18) llevaron a cabo un análisis del movimiento en 3 dimensiones del agarre ancho, medio y estrecho (cerrado) del *press* banca máximo para estudiar la zona de fallo (*sticking region*) en hombres *powerlifters*. La zona de fallo es la sección del levantamiento en la que la velocidad de movimiento de la barra momentáneamente disminuye (30) y se ha descrito como el tiempo desde la velocidad pico de la barra hasta la primera velocidad mínima local (12,29,35). Este es el punto durante una elevación en el que la persona tendrá problemas para mover la barra y requerirá de la ayuda de un asistente, y se establece midiendo la distancia desde la barra al pecho (37,38).

Los agarres ancho, medio y estrecho se definieron con distancias medias de 74.54±9.75 cm, 56.79±6.04 cm y 39.17±3.51 cm, respectivamente. El *press* banca con agarre estrecho destacó por una mayor flexión de hombro al comienzo de la fase de ascenso, alcanzar antes el pico de velocidad y el mínimo de velocidad local. La abducción de hombro fue también menor al comienzo de la fase de ascenso del pico de velocidad. Gomo y van der Tillaar (18), observaron que la menor carga fue elevada con el agarre ancho, lo que se relacionó con un menor brazo de potencia de las articulaciones del hombro y del codo. Esto probablemente produjo un menor momento de fuerza en cada articulación, lo que puede reducir la cantidad de fuerza generada sobre la barra. No obstante, quizás debido a la menor carga, Gomo y van der Tillaar (18) constataron que el *press* banca realizado con un agarre más estrecho tuvo un pico de velocidad mayor en comparación con los otros dos ejercicios. Esto podría tener implicaciones para la utilización del agarre estrecho como un ejercicio de fuerza basado en la poten-

cia o velocidad.

La ubicación de la región de fallo de en el *press* banca puede también estar influenciada por la anchura del agarre. Gomo y van der Tillaar (18) observaron que la velocidad pico y la velocidad local mínima, ocurrían a una mayor distancia sobre el pecho cuando el *press* banca máximo se realizaba con agarre estrecho en hombres *powerlifters*. La importancia de este hecho radica en que los asistentes deben ser conscientes de en qué parte del trayecto se encuentra la región de fallo durante el *press* banca de agarre cerrado. Posteriormente enfatizaremos este aspecto cuando se hable de qué músculos se activan en mayor grado con un agarre estrecho.

## PRESS BANCA DE AGARRE CERRADO Y ACTIVACIÓN MUSCULAR

Tal y como se mencionó anteriormente, el *press* banca de agarre cerrado se ha utilizado frecuentemente con la creencia de que enfatiza el trabajo sobre el tríceps braquial en mayor medida que el *press* banca tradicional (28). Varios estudios ha indicado que efectivamente es así (5,9,28). Barnett et al. (5) compararon la actividad muscular de la cabeza esternocostal y clavicular del pectoral mayor, deltoides anterior y cabeza larga del tríceps utilizando un *press* banca con agarre estrecho (100 % de la distancia biacromial) o ancho (200% de la distancia biacromial), durante el levantamiento de del 80% de una repetición máxima en hombres habituados al entrenamiento de fuerza. El agarre estrecho produjo una activación menor en el deltoides anterior en comparación con el agarre ancho, pero no se observaron diferencias en la activación de la cabeza esternocostal del pectoral mayor. Interesantemente, tanto la cabeza clavicular del pectoral mayor como la cabeza larga del tríceps experimentaron mayor actividad durante el *press* banca con agarre estrecho. Barnett et al. (5) establecieron que la mayor activación del tríceps braquial fue probablemente debida a un mayor rango de movimiento del codo en el *press* banca con el agarre estrecho, lo que demandó un mayor

reclutamiento de unidades motrices en estos músculos.

Clemons y Aaron (9) midieron la actividad del pectoral mayor, deltoides anterior, tríceps braquial y bíceps braquial durante el *press* banca con varias agarres (100, 130, 165 y 190% de la distancia biacromial) en hombres habituados al entrenamiento de fuerza. Al igual que Barnett et al. (5), se utilizó el 80% de una repetición máxima. La actividad global de cada uno de los músculos fue menor en el *press* banca con el agarre más estrecho (100% de la distancia biacromial). Sin embargo, no hubo diferencias significativas entre los músculos individuales entre las diferentes anchuras de agarre, y el tríceps braquial fue altamente reclutado en todas las condiciones de *press* banca. Lehman (28) comparó la actividad de la porción clavicular y esterno-clavicular del pectoral mayor, además de la cabeza lateral del tríceps braquial en hombres habituados al entrenamiento de pesas con agarres del 100%, aproximadamente el 150% y el 200% de la distancia biacromial. Los sujetos seleccionaron una carga con la que pudieran realizar 12 repeticiones, y esa misma carga fue utilizada para todas las condiciones de agarre. Los resultados de Lehman (28) indicaron que no hubo efecto respecto a la activación de las porciones claviculares del pectoral mayor. Pese a que la porción esternoclavicular del pectoral mayor tendió a disminuir con el agarre estrecho, la actividad de la cabeza lateral del tríceps braquial incrementó de manera significativa. Lehman (28) constató que este resultado confirmaba el conocimiento popular de que un agarre más estrecho activa en mayor medida el tríceps braquial.

Analizando en conjunto los resultados de estos estudios (5,9,28), Puede observarse que pese a que haya una mayor contribución del tríceps braquial, el pectoral mayor se activa altamente en el *press* banca con agarre cerrado.

Es más, Lehman (28) recomienda que la elección del tipo de agarre con el *press* banca se haga en función de los requerimientos de la actividad deportiva practicada. Esto tiene implicacio-