



**Universidad
Zaragoza**

**COMPARACIÓN EN LOS CAMBIOS DE FUERZA Y
MORFOLÓGICOS MEDIANTE LOS PROGRAMAS DE
ENTRENAMIENTO DIRIGIDO CXWORX™ Y POWER
PLATE® TOTAL BODY.**

PROYECTO FIN DE GRADO.

Alumno: José Manuel Pinilla Vela

Tutor: Dr. Francisco Pradas de la Fuente

Titulación: Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte

Huesca, 2013

AGRADECIMIENTOS.

Antes de comenzar con el presente informe, me gustaría expresar los siguientes agradecimientos:

En primer lugar, agradecer a la Facultad de Ciencias de la Salud y el Deporte de la Universidad de Zaragoza todo el esfuerzo y trabajo desempeñado para que, como alumno de la misma, haya podido disponer de todos los recursos y facilidades a la hora de encontrar una entidad donde poder llevar a cabo la presente investigación integrada en la asignatura trabajo fin de grado, formalizar todos los trámites necesarios para poder llevarla a cabo y por supuesto, disfrutar de una experiencia tan formativa como es el trabajo de investigación en una situación totalmente real que se ajusta a las posibles salidas profesionales de nuestra titulación.

En segundo lugar, mostrar mi gratificación hacia mi tutor académico, el Dr. Francisco Pradas de la Fuente, a quién le agradezco encarecidamente su tutorización y atención personal durante el desempeño de la investigación, así como el haber compartido conmigo sus conocimientos y consejos para llevar a cabo un mejor y más eficiente trabajo. Incluir también aquí, al Dr. Carlos Castellar Otín, quién junto a mi tutor proporcionó también sus conocimientos y consejos en numerosas ocasiones y que resultaron también de gran utilidad y ayuda.

Finalmente, mostrar mi profundo agradecimiento a la entidad *Centro Deportivo Parque Alameda* en Huesca y, claro está, al conjunto de profesionales que la conforman, así como a aquellos usuarios que se prestaron de forma voluntaria a participar en el presente estudio. A todos ellos agradecerles haber puesto a mi entera disposición sus instalaciones, conocimientos y atención y ayudas necesarias en todo momento.

Expresar finalmente que el orden de agradecimientos es totalmente aleatorio. Me encuentro profundamente agradecido a todos ellos y muy satisfecho con la labor desempeñada.

ÍNDICE

Resumen -----	1
1. Introducción -----	3
2. Marco teórico -----	6
3. Objetivos e hipótesis -----	11
3.1. Objetivos -----	11
3.2. Hipótesis -----	11
4. Metodología-----	12
4.1. Material y métodos -----	12
4.1.1. Población del estudio -----	12
4.1.2. Diseño del estudio -----	15
4.1.3. Fases del estudio -----	17
4.1.4. Variables -----	20
4.1.5. Instrumentos utilizados y protocolos -----	21
4.1.6. Tratamiento estadístico de los datos -----	29
5. Resultados-----	31
5.1. Análisis descriptivo de los grupos de entrenamiento -----	31
5.2. Comparativa intragrupo pretest Vs. postest-----	33
5.3. Comparativa intergrupo-----	36
5.4. Comparación de balances musculares en pruebas pre y post-----	40
6. Discusión-----	44
6.1. Comportamiento observado en el análisis intragrupo -----	45
6.2. Comportamiento observado en el análisis intergrupo -----	48
6.3. Balances musculares -----	51
7. Conclusiones-----	53
8. Perspectivas futuras de investigación -----	54

9. Bibliografía-----	55
10. Anexos -----	58
I. Folleto informativo -----	58
II. Consentimiento informado -----	60
III. Planilla asignación de códigos -----	63
IV. Doc. Informativo “Recomendaciones nutricionales”-----	64
V. Control de asistencias -----	67
VI. Programas de entrenamiento -----	69
VII. Ejemplo de medición TANITA BF 350 -----	173
VIII. Ejemplo valoración Back-Check [®] . Software Testcenter 6 by Dr. Wolff- 174	
IX. Índice de tablas-----	177
X. Índice de figuras -----	178

RESUMEN.

En los últimos años, la estabilidad core (fortalecimiento de la región del core) se ha convertido en una muy conocida tendencia del fitness y de los programas de rehabilitación musculoesquelética, respaldada por multitud de investigaciones y estudios cuyo objetivo fundamental es el de establecer unas bases y unos sistemas adecuados para el entrenamiento de esta región corporal.

Con las mencionadas bases y sistemas, lo que en la actualidad se conoce como “filosofía del core”, resultan numerosos los programas de entrenamiento creados bajo las mismas. De entre estos programas seguidores de la filosofía core, encontramos dos franquicias punteras en las tendencias del entrenamiento core en la actualidad: Les MillsTM y Power Plate[®].

Por su parte, el campo tecnológico de los instrumentos de valoración del ser humano en variables morfológicas y de fuerza, ha experimentado importantes avances que a día de hoy permiten al investigador conocer de forma muy precisa este tipo de variables.

Atendiendo a la mencionada situación actual del campo del fitness y la salud, el objetivo del presente estudio fue realizar una comparación de los cambios morfológicos y de fuerza en la región central del cuerpo producidos por la intervención con los programas de entrenamiento Les MillsTM CXWorx[™], Power Plate[®] Total Body y un programa que combinó ambos.

De una muestra de 28 sujetos, se establecieron 3 grupos de entrenamiento correspondientes a los programas CXWorx[™] de Les MillsTM, Total Body de Power Plate[®] y un tercero compuesto por los dos anteriores, que se llevarían a cabo durante un periodo de 11 semanas con una frecuencia de dos sesiones de cada programa por semana.

Antes y después del periodo de entrenamiento, se realizaron una serie de valoraciones para obtener resultados a nivel morfológico y de fuerza. A nivel morfológico, se valoraron peso corporal, talla, IMC, masa magra, masa grasa, perímetro de cintura, perímetro de cadera e IC-C. A nivel de fuerza, se valoraron el raquis de flexión y extensión de tronco y las flexiones laterales de tronco, teniendo en cuenta también el balance muscular existente para cada uno de ellos.

Los resultados obtenidos de las variables analizadas no mostraron cambios significativos ($P<0,05$) para las pruebas iniciales y finales en cada grupo. Por su parte, en la comparación entre grupos, sí se encontraron cambios significativos entre el grupo de entrenamiento en Power Plate y el grupo combinado en las variables de masa grasa y perímetro de cadera. Los resultados obtenidos indicaron una tendencia en la mejora de las variables morfológicas y de fuerza investigadas, sin embargo, se necesitan nuevos estudios que confirmen estos resultados así como sobre el impacto que producen sobre los balances musculares, aumentando el tamaño de la muestra, el género, el periodo de entrenamiento y un control nutricional más exhaustivo.

1. INTRODUCCIÓN.

Cada vez somos más conscientes de la importancia de una buena salud a nivel físico y las repercusiones que esta tiene a nivel psicológico y social. Al mismo tiempo, nuestra conciencia ha ido evolucionando de tal forma, que hoy se considera a la salud física como uno de los pilares fundamentales en nuestras vidas. Esta apertura de la mente ha dejado atrás aquellas consideraciones del deporte como puro rendimiento y reservado tan solo a la competición. Poco a poco, se ha ido asociando la práctica deportiva a la salud y el término “actividad física” se ha ido introduciendo en nuestra sociedad en relación con el deporte y sus beneficios.

Lejos queda aquella concepción exclusiva del deporte como competición o rendimiento, abriendose un amplio abanico de posibilidades y objetivos a encontrar en su práctica. En nuestros días, como se comentaba anteriormente, somos conscientes de las importantes repercusiones que, tanto el deporte como la actividad física tienen a nivel de la salud (física, psicológica y social).

En este entorno, en los últimos años las actividades deportivas han ido adquiriendo gran importancia y se han convertido en un elemento indispensable para la mayoría de las personas que forman parte de nuestra sociedad. También desde el campo de la medicina el deporte y la actividad física han adquirido un gran reconocimiento como fuentes de salud.

Con todos los beneficios que la práctica de actividades deportivas proporciona al ser humano, nuestra sociedad se ha volcado desde hace décadas en buscar e inventar más y más modalidades en relación a este tipo de actividades que, en definitiva permitan a cada individuo encontrar aquella o aquellas que más se adapten a sus motivaciones y objetivos.

Una de las actividades que más ha evolucionado es la de los denominados, en un principio, como gimnasios. En sus comienzos se asociaron tan solo al trabajo masculino y al fisioculturismo. Suponían un entorno totalmente hermético y reservado a miembros del género masculino que pretendían aumentar su masa muscular. Más adelante, aparecería la figura femenina en los gimnasios y la idea de que mediante el trabajo en estos lugares no tenía por qué tener como resultado el desarrollo al máximo de la masa muscular. Se incluyeron también aparatos para el trabajo aeróbico y poco a poco ese

entorno tan herméticamente cerrado se fue abriendo a una sociedad preocupada por su salud.

El verdadero boom de los gimnasios es la aparición de la cultura fitness y el concepto de salud que esta supone. Los gimnasios dejan de ser lugares donde simplemente se cultiva la estética corporal para pasar a ser centros donde trabajar la salud, tanto física como psicológica. Se convierten también en lugares donde poder desarrollar relaciones sociales. Nace así el concepto de Centro Fitness, compuesto por diversas actividades dedicadas al cuidado de la salud.

Con el paso del tiempo, en las últimas décadas, los centros fitness han ido evolucionando tanto en sus instalaciones como en las actividades que éstos ofertan. Poco a poco se han ido incluyendo numerosas modalidades y actividades y los profesionales encargados de estos centros han ido evolucionando en sus conocimientos y competencias para lograr conseguir centros en los que el usuario pueda obtener los beneficios deseados de forma individualizada.

En la actualidad, los centros fitness, constituyen uno de los pilares fundamentales donde la persona puede practicar actividad física y mejorar su salud. Estos centros incluyen, además de un elevado número de actividades a realizar por el usuario, recursos y métodos con los que evaluar su condición física y realizar aquellas actividades necesarias para su mejora y, en definitiva la de su salud.

Una de las más recientes inclusiones en estos centros es el trabajo del core, que más adelante definiremos en nuestro marco teórico. En los últimos años, la conciencia core ha aumentado considerablemente en este tipo de instalaciones y en los programas de entrenamiento y actividades que estos centros ofrecen. El trabajo de esta musculatura y su correcto mantenimiento se asocia tanto con una buena salud como con una mejora del rendimiento. Es por ello que en los últimos años no dejan de realizarse investigaciones en torno a este concepto. La conciencia core también se ha instalado en la mente de la persona asidua a estos centros y, en definitiva, la demanda de actividades que permitan su trabajo y mejora se encuentra en alza entre los usuarios.

El usuario medio de un centro fitness cuyo principal objetivo es el de mejorar sus niveles de condición física y salud, está al tanto de este tipo de innovaciones y la demanda de actividades que las incluyan se resume en la aparición de tendencias. Las

dos tendencias actuales más demandadas y conocidas son el trabajo en plataforma vibratoria y el trabajo en clases colectivas con un soporte musical, lideradas por Power Plate® y Les Mills™ respectivamente, que además incluyen en sus programas de entrenamiento los conocimientos e investigaciones más actuales sobre el trabajo del core. Más adelante, en el marco teórico del presente estudio nos centraremos en estas tendencias y en el porqué de su reconocimiento y amplia demanda.

Si tratamos de sacar conclusiones de todo lo anterior, observamos como el usuario de los centros fitness demanda cada vez más actividades basadas en las últimas investigaciones y conocimientos para obtener mejoras en su salud. Sin embargo, al hablar de salud, resulta complejo definir aquello que el usuario entiende por este concepto. La complejidad de esta definición reside en que la misma se compone de una serie de elementos que el individuo pretende mejorar con la puesta en práctica de este tipo de actividades. Por lo general, el usuario medio del centro fitness entiende por mejoras en su salud los cambios en su composición corporal (pérdida de masa grasa y aumento en el tono muscular fundamentalmente) y la mejora en los aspectos de la condición física que puedan llevarle a desempeñar las actividades de la vida diaria de forma normal y sin un cansancio o fatiga indebidos. Estos aspectos responderían al término de salud en su dimensión física. En las dimensiones psicológica y social, el usuario busca metas como una mejora en la confianza en sí mismo, establecer relaciones sociales u obtener una mejor visión de su propio cuerpo entre otras.

Con todo lo anterior, observando la importancia que tienen las tendencias en los centros fitness, fruto de la propia demanda de sus usuarios para la obtención de sus objetivos, se ha iniciado el presente estudio que tiene por objetivo establecer un análisis y comparación de las dos tendencias más importantes en la actualidad y los cambios que las mismas puedan generar a nivel morfológico y de fuerza sobre el core, también considerada como una importante tendencia en la actualidad.

2. MARCO TEÓRICO.

En la actualidad, existen investigaciones dedicadas al estudio del core y los métodos de trabajo del mismo (Moral, Heredia, Donate, Mata & Edir 2011). En los últimos años, la estabilidad core (fortalecimiento de la región del core) se ha convertido en una muy conocida tendencia del fitness y de los programas de rehabilitación músculo-esquelética.

Orientaciones populares del fitness tales como el pilates, yoga y tai-chi siguen los principios del fortalecimiento core, algo que ha sido ampliamente recomendado dada su supuesta influencia en la mejora del desempeño atlético, prevención de lesiones y la mejora en el dolor lumbar crónico.

El core puede ser descrito como una caja muscular con los abdominales al frente, paraespinales y glúteos en la parte posterior, el diafragma en la parte superior y la musculatura del piso pélvico y de la pelvis propiamente dicha en su parte inferior (Richardson, 1999). Dentro de esta caja se encuentran 29 pares de músculos que ayudan a estabilizar la columna, pelvis y cadenas cinéticas durante los movimientos funcionales. Sin estos músculos, la columna se vuelve mecánicamente inestable con cargas compresivas de tan sólo 90 newtons, una carga mucho menor que el peso de la parte superior del cuerpo. (Crisco, 1992).

Cuando este sistema funciona apropiadamente, el resultado es una óptima distribución de fuerzas y una generación de fuerza máxima con mínima carga compresiva y translacional. La fuerza core es particularmente importante en el deporte ya que provee estabilidad proximal para la movilidad distal (Fredericson, 2005).

Los amplios conocimientos actuales y la existencia de numerosas investigaciones centradas en el tema (Moral et al., 2011; Zapata, 2009), han convertido a la denominada estabilidad core, en una de las más importantes tendencias en centros fitness y dedicados a la salud de todo el mundo. No resulta extraño observar que en la actualidad, la mayoría de programas de entrenamiento impartidos en dichos centros, tanto por la cantidad abrumadora de investigaciones que indican la importancia del fortalecimiento en esta región muscular, como por la propia demanda de los usuarios, sigan los principios de fortalecimiento del core.

Son muchos los programas de entrenamiento utilizados por centros dedicados al fitness que siguen los principios de fortalecimiento del core: método pilates, tai-chi y yoga entre otros. Sin embargo, a día de hoy, existen dos tendencias de entrenamiento que siguen dichos principios, y cuya aceptación entre el público y su demanda por parte del usuario de este tipo de centros, supera en gran medida al resto de actividades. Hablamos del entrenamiento en clases colectivas con soporte musical y del entrenamiento en plataformas vibratorias. Pero si realmente hablamos de tendencias, con respecto a este tipo de programas de entrenamiento, las franquicias Les Mills™ y Power Plate®, son las más demandadas por el usuario medio en centros fitness. Ambas franquicias, Les Mills™ y Power Plate®, no se han convertido en dos de las más poderosas tendencias en el mercado fortuitamente. Se trata de dos prestigiosas franquicias cuya eficacia en sus programas de entrenamiento viene avalada por multitud de investigaciones científicas, como la de Gottschall (2012), en donde se demostró que, en un periodo de 30 semanas con el método Les Mills™ los participantes obtuvieron cambios significativos a nivel fisiológico, musculo-esquelético y psicológico, que contribuyeron a mejorar la calidad de vida en las personas.

Por su parte, Roelants, Delecluse, Goris & Verschueren (2004) en su estudio compararon un programa de entrenamientos llevado a cabo con Power Plate® con un programa de entrenamiento físico estándar de ejercicios cardiovasculares y de resistencia. Tras el periodo de entrenamiento, que se prolongó durante 24 semanas, se comprobó que los sujetos que habían seguido el programa con Power Plate®, lograban un aumento de la fuerza en los extensores de la rodilla, así como un aumento en la masa libre de grasa.

Bogaerts et al. (2007), en su estudio, mostraban como el trabajo en sesiones de entrenamiento con Power Plate® comparadas con sesiones de entrenamiento fitness convencional en hombres de la tercera edad resultaban igual de efectivos en la ganancia de fuerza isométrica y explosiva. Por su parte el entrenamiento en Power Plate® permitió además de forma eficaz prevenir o incluso revertir la pérdida de masa muscular esquelética como resultado de la sarcopenia.

Pero además de aquellas investigaciones que han estudiado y validado los métodos de ambas franquicias, Les Mills™ y Power Plate® también se sirven para la elaboración de sus programas de los conocimientos de los últimos estudios y hallazgos. Una evidencia

de este dato, y en relación con el core, lo encontramos en el estudio llevado a cabo por Gottschal, Jinger, Mills, Jackie, Hastings & Brice (2013), donde se concluyó que una rutina integrada que incorpora la activación de la musculatura del tronco distal, es la rutina óptima en términos de maximizar fuerza, mejorar la resistencia y la estabilidad, reducir lesiones y conseguir un mantenimiento de la movilidad.

Así pues, con la existencia de estudios e investigaciones que han validado y garantizado la efectividad de las metodologías de trabajo, Les Mills™ y Power Plate®, éstas se han convertido en dos de las más importantes tendencias de entrenamiento en centros fitness para usuarios con objetivos en ganancias de fuerza y masa libre de grasa, así como en pérdidas de masa grasa, con la tranquilidad de que en dichos métodos, se incluyen de forma muy cuidada los principios de fortalecimiento del core.

Por otro lado, a la par que en los últimos años se ha revolucionado el campo de investigación científica que gira en torno a los conocimientos de la musculatura core y sus programas de entrenamiento, también lo ha hecho el correspondiente a buscar los métodos más precisos para la evaluación de las diversas variables a tener en cuenta para determinar la efectividad o no de dichos programas de entrenamiento.

Atendiendo a lo anterior, resultaría interesante realizar una valoración de los cambios de fuerza y morfológicos en la zona central del cuerpo, fruto del seguimiento de programas de entrenamiento de las franquicias Les Mills™ y Power Plate®. Para poder realizar tal valoración, resulta fundamental establecer los conocimientos sobre aparatos de medición indicados para este objetivo y existentes en la actualidad.

Para medir los cambios de fuerza que puedan producirse en la zona central del cuerpo tras un periodo de entrenamiento, en la actualidad contamos con el novedoso test Back-Check® by Dr. Wolff (Alemania). Se trata de una herramienta cuyo uso para fines de esta índole queda totalmente justificado tal y como se refleja en la investigación llevada a cabo por Ochs, Froböse, Trunz, Lagerstrom & Wichard (1998). El objetivo de esta investigación fue demostrar en qué medida este sistema de medición permite abrir nuevas posibilidades y perspectivas en el campo de la prevención y la rehabilitación, para de una manera fiable y funcional, identificar y cuantificar los déficit y desequilibrios de la musculatura central del cuerpo, para de esta manera poder desarrollar protocolos de entrenamiento y rehabilitación adecuados. Se realizó una

investigación experimental, tanto transversal como longitudinal, en un total de 985 sujetos sanos y que presentaban molestias de espalda. Los resultados obtenidos en dicho estudio determinaron que el sistema de valoración Back-Check® ha de considerarse óptimo para la valoración de la fuerza de cadenas musculares, ya que permite la valoración de sujetos incluso patológicos, resultando de altísima tolerancia. Estas consideraciones resultan muy significativas, pues numerosos pacientes pudieron ser medidos a pesar de su patología de espalda.

Otra ventaja de este sistema de valoración es que hay una mayor transferencia en relación a la participación de cadenas musculares cuando el sujeto es valorado desde bipedestación, consigiéndose mayor transferencia cuando se trabaja en cadena cinética cerrada. Andersen et al. (1995) señalan las ventajas en cuanto a la funcionalidad y conveniencia de sistema cerrado sobre el sistema abierto. Eggli (1992) explica que la posición de bipedestación contribuye a mantener una posición natural de la lordosis lumbar. Thortensson & Nilson (1982) también hablan de la ventaja de dicho protocolo de medición ya que la fuerza de gravedad no repercute en el resultado de la valoración al quedar anulada.

En definitiva, el test Back-Check®, tanto en la prevención como en la rehabilitación, da información válida sobre el estado y funcionalidad de la musculatura del tronco, y en consecuencia, sobre las medidas terapéuticas más adecuadas a tener en cuenta. En la prevención, este sistema se puede aplicar para reconocer las futuras deficiencias musculares, permitiendo identificar y cuantificar también los desequilibrios musculares. Los resultados pueden ser la base para un entrenamiento eficiente que permita conseguir una relación óptima en la musculatura estabilizadora del tronco. Además, este estudio permitió constatar que los resultados de los test fueron una ayuda importante para el diagnóstico médico. Por su parte, los test retest permiten el control de calidad y la comprobación de la validez y del tratamiento.

Así pues, los resultados obtenidos en el estudio de validación del método del Dr. Wolff, convierten al test Back-Check®, no solo en una herramienta más que validada en el campo de la evaluación de la zona central del cuerpo, sino que también permite conocer además los desequilibrios musculares de cada paciente en la zona central del cuerpo, y por lo tanto contrastar, en definitiva y atendiendo a los resultados obtenidos, aquellos

programas de entrenamiento que pueden resultar a cada sujeto de mayor ayuda con respecto a su diagnóstico.

Con respecto a la valoración de los cambios morfológicos, uno de los métodos más utilizados es el método de impedancia a través del uso de aparatos de bioimpedancia. Este tipo de tecnología, con unos protocolos más que definidos para cada uno de los aparatos existentes, se ha convertido en una de las metodologías de mayor eficacia y validez a la hora de conocer la composición corporal del paciente. En segundo lugar, y para conseguir unos resultados específicos sobre los cambios morfológicos en la zona central del cuerpo, encontramos las mediciones antropométricas de los perímetros de cintura y cadera, así como el cálculo del índice cintura-cadera (IC-C), el cual permite conocer los valores de grasa intraabdominal existentes. La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su revisión sobre el IC-C, establece los niveles considerados como normales para hombres y mujeres en un IC-C, de 0,8 y 1 respectivamente, valores a partir de los cuales existen riesgos cardiovasculares, así como el incremento de la probabilidad de contraer enfermedades como diabetes mellitus e hipertensión arterial.

Retomando todo lo anterior: tendencias de entrenamiento actuales (Les MillsTM y Power Plate[®]) y metodologías de evaluación, para el presente estudio, se realizó una revisión bibliográfica de investigaciones cuyo objeto de estudio fuera la valoración de los resultados a nivel morfológico y de fuerza en este tipo de programas utilizando los aparatos de medición anteriormente mencionados. Si bien es cierto que se encontraron diversidad de investigaciones que, por separado estudiaban los efectos en fuerza de la región central del cuerpo y morfológicos de diferentes programas de entrenamiento pertenecientes a ambas franquicias, no se encontraron aquellas que tuvieran por objeto la comparación de programas de las mismas. Tampoco se encontraron investigaciones en relación con Les MillsTM y Power Plate[®] donde se utilizara el sistema de valoración Back-Check[®] by Dr. Wolff.

3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS.

3.1. OBJETIVOS.

El presente estudio se realizó mediante un diseño experimental en donde se pretendió establecer una comparación en los cambios de fuerza y morfológicos en la región central del cuerpo producidos por la intervención con los programas de entrenamiento Les Mills™ CXWorx™, Power Plate® Total Body y un programa que combinaba ambos.

Los objetivos generales fueron los de evaluar:

- 1) Cambios en la composición corporal producidos tras el seguimiento de los diversos programas de entrenamiento (Les Mills™ CXWorx™, Power Plate® Total Body y un tercero resultado de la combinación de los anteriores).
- 2) Cambios en los perímetros de cintura y cadera producidos tras el periodo de entrenamiento.
- 3) Cambios en la fuerza flexora y extensora del tronco tras la realización de los diversos programas de entrenamiento.

3.2. HIPÓTESIS.

Las hipótesis de trabajo que se pretendieron confirmar o refutar en el presente estudio se concretaron en:

H₀: Los sujetos que participan en el grupo de entrenamiento CX, PP y CX + PP no presentan mejoras al finalizar el periodo de entrenamiento a nivel morfológico y de fuerza.

H₁: Los sujetos que participan en el grupo de entrenamiento CX + PP presentan mejoras más elevadas que los grupos de entrenamiento CX y PP, tanto a nivel morfológico como en fuerza.

H₂: Los sujetos participantes en el programa de entrenamiento CX presentan valores más elevados en los cambios de fuerza, mientras que aquellos participantes en el programa PP obtienen mejores resultados en sus valoraciones morfológicas.

4. METODOLOGÍA.

4.1. MATERIAL Y MÉTODOS.

4.1.1. Población del estudio.

Para la realización del presente estudio, se contó con un total de 33 sujetos que participaron en el mismo de forma voluntaria, todos ellos usuarios del Centro Deportivo Parque Alameda de Huesca (España). El grupo de sujetos fue seleccionado a través de folletos informativos (Anexo I) e indicaciones de los profesionales del propio centro en las clases impartidas en el mismo.

El grupo total de sujetos estaba conformado por 19 varones y 14 mujeres, todos ellos sanos y activos. La edad media del grupo fue de $33,05 \pm 6,33$ años en hombres y $30,81 \pm 7,44$ años en mujeres. La altura media fue de $177,05 \pm 6,33$ cm en hombres y de $165,54 \pm 4,96$ cm en mujeres. El peso medio fue de $82,22 \pm 13,60$ kg en hombres y $59,77 \pm 9,72$ kg en mujeres. El IMC medio del grupo fue de $26,23 \pm 4,34$ en hombres y de $21,76 \pm 3,05$ en mujeres.

Como criterios de inclusión para conformar la totalidad de los participantes en el estudio se plantearon los siguientes:

- Sujetos sanos y activos.
- Pertenecientes como usuarios al Centro Deportivo Parque Alameda de Huesca (España).
- No estar sujeto a ningún tipo de programa de entrenamiento o actividad física intensa que el participante deba mantener durante el desarrollo de los programas de entrenamiento correspondientes al estudio.
- Consentimiento informado por escrito (Anexo II).

También existieron una serie de criterios de exclusión que el sujeto participante habría de conocer. Estos criterios, compondrían un “reglamento” que el sujeto hubo de respetar durante el desarrollo del estudio para evitar su exclusión como sujeto de estudio junto a la eliminación de sus resultados personales a la hora de establecer las comparaciones globales. Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- Realización, durante el periodo reservado a la ejecución de los programas de entrenamiento pertenecientes al estudio, de otros programas o actividad física intensa ajenos a estos.
- Asistencia a un porcentaje inferior al 70% del total de las sesiones de entrenamiento.
- No seguir las directrices nutricionales y dietéticas específicas durante la duración de la investigación.

Una vez establecido y conocido el número total de sujetos, se procedió a conformar tres grupos de entrenamiento, correspondientes a los programas a comparar en nuestro estudio. Estos grupos fueron realizados atendiendo a la cuota de actividades que cada sujeto tenía en el centro en ese mismo momento, puesto que para los programas de entrenamiento utilizados en el presente estudio, el propio centro poseía diferentes cuotas: “de actividades” para CXWorx™ y “de plataforma vibratoria” para Power Plate® Total Body.

En la tabla 1, aparecen los grupos de entrenamiento, así como las características básicas de la muestra.

Tabla 1. Características básicas grupos de entrenamiento iniciales (Valor medio ± Desviación estándar).

Grupo	Nº Sujetos (Géneros)	Edad	Peso (Kg)	Altura (cm)	IMC
CX	M=10	$35,6 \pm 6,34$	$83,9 \pm 15,02$	$177,9 \pm 6,09$	$26,47 \pm 4,58$
	F=9	$31,66 \pm 8,21$	$57,52 \pm 9,14$	$163,77 \pm 5,24$	$21,42 \pm 2,99$
PP	M=3	$33 \pm 2,82$	$89,33 \pm 10,39$	$176 \pm 4,24$	$28,9 \pm 3,88$
	F=2	30 ± 2	$67,45 \pm 3,95$	$169,5 \pm 1,5$	$23,45 \pm 0,95$
CX + PP	M=6	$28,66 \pm 3,68$	$75,26 \pm 5,32$	$177,5 \pm 7,63$	$23,93 \pm 1,74$
	F=3	$26 \pm 2,94$	$58,26 \pm 9,29$	$167,33 \pm 3,68$	$20,7 \pm 2,41$

Antes del comienzo del estudio, se contactó con todos los sujetos con el objetivo de informar a los mismos a cerca de la finalidad del estudio y los requisitos y pautas obligatorias a respetar durante la participación en el mismo. Cada sujeto confirmó conocer las finalidades, procedimientos y exigencias de la participación en el estudio mediante un consentimiento informado (Anexo II).

Una vez firmado el consentimiento informado y conocida la naturaleza del estudio, se estableció una cita con cada uno de los sujetos para realizar las mediciones iniciales (pretest). Se pidió a los sujetos abstenerse de ingerir alimentos y/o líquidos (especialmente productos con cafeína) las 4 horas anteriores a la realización de las pruebas, así como de no realizar una práctica deportiva vigorosa en las 48 horas anteriores a las mediciones. También se les pidió haber orinado 30 minutos antes de las mediciones.

Tras la realización de las primeras mediciones, donde los sujetos pasaron a identificarse mediante un sistema de códigos para mantener su anonimato (Anexo III), éstos obtuvieron el resto de documentos necesarios para utilizar durante el periodo de entrenamiento:

- Recomendaciones nutricionales para una dieta saludable (Anexo IV)
- Control de asistencias (Anexo V).

El primero de estos documentos, como ya se mencionaba anteriormente, fue empleado para la obtención por parte de todos los sujetos de una serie de conocimientos básicos a tener en cuenta para llevar una dieta saludable, ya que en el presente estudio no existió un control dietético y nutricional exhaustivo sobre los participantes pero si el seguimiento de unas rutinas. El segundo de los documentos consistió en una planilla que incluía los días de las sesiones de entrenamiento y que serviría para que los propios sujetos pudieran registrar sus asistencias.

Finalizadas las mediciones iniciales, se agradeció al sujeto su colaboración y se le indicó también el tiempo aproximado en que se realizarán las nuevas citaciones para la realización de las mediciones finales (postest).

En el caso de las mediciones finales, tras su realización, se solicitó a cada sujeto el documento de control de asistencias para poder verificar su inclusión a la hora de trabajar los resultados globales del estudio. También, y con el mismo objetivo, se preguntó al sujeto por el seguimiento o no de algún programa dietético o de entrenamientos o actividad física de alta intensidad llevado a cabo durante el desarrollo del estudio. Descartados criterios de exclusión de resultados en el estudio, se comunicó a los sujetos una fecha aproximada de redacción del informe final y publicación de los resultados. Terminadas las mediciones finales, el número de sujetos quedó modificado

atendiendo a los criterios de exclusión. El estudio se comenzó con un total de 33 sujetos y finalizó con un total de 28, pues cinco sujetos resultaron excluidos (dos por abandono y tres por no cumplir el número mínimo de sesiones de entrenamiento). El grupo definitivo de participantes en el estudio así como sus características básicas se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Características básicas grupos de entrenamiento finales (Valor medio ± Desviación estándar).

Grupo	Nº Sujetos (Géneros)	Edad	Peso (Kg)	Altura (cm)	IMC
CX	M=8	36,37 ± 6,83	84,78 ± 16,43	177,12 ± 5,86	26,96 ± 5
	F=7	31,85 ± 9,06	57 ± 9,59	163,28 ± 4,71	21,38 ± 3,36
PP	M=3	33 ± 2,86	89,33 ± 10,39	176 ± 8,35	28,9 ± 3,88
	F=2	30 ± 2	67,45 ± 3,95	169,5 ± 1,5	23,45 ± 0,95
CX + PP	M=6	28,66 ± 3,68	75,26 ± 5,32	177,5 ± 7,63	23,93 ± 1,74
	F=2	28 ± 1	61,8 ± 9,60	169,5 ± 2,5	21,4 ± 2,70

4.1.2. Diseño del estudio.

La investigación realizada empleó el razonamiento hipotético-deductivo mediante un diseño cuasi-experimental transversal con una metodología cuantitativa para analizar los datos. El estudio pretendió realizar una comparación antes y después de los cambios de fuerza y morfológicos en la región central del cuerpo en programas pertenecientes a las franquicias Les Mills™ y Power Plate®, incluyendo el Back-check® by Dr. Wolff como sistema de valoración de fuerza de la región central del cuerpo, lo que permitió, además de establecer los cambios individuales de cada sujeto tras su programa de entrenamiento, establecer una relación sobre cuál de los programas de entrenamiento podría resultar de mayor efectividad a la hora de corregir descompensaciones musculares en dicha región.

En cuanto a los programas de entrenamiento, se decidió establecer un total de tres programas. El primero de ellos sería el denominado CXWorx™ de Les Mills™ (CX), el segundo el Power Plate® Total Body (PP) y por último, un tercero como combinación de los dos anteriores (CX + PP).

El porqué de la selección de estos programas resultó la causa tanto en sus elementos en común, como en aquellos que los hacían diferentes. Ambos programas poseían la misma duración, intensidad e intervalos de descanso en sus ejercicios. Por su parte, el programa CX, era un programa centrado exclusivamente en el trabajo de la musculatura que compone el core, por lo que cabía esperar cambios a nivel de fuerza en dicha musculatura. El programa PP, teniendo en cuenta los principios de fortalecimiento del core, permitía un trabajo completo de todas las zonas del cuerpo, lo que también hacía esperar cambios a nivel de fuerza en la región central del cuerpo.

Una vez conformados los grupos, todos los sujetos fueron sometidos a unos test iniciales (pretest) para medir su fuerza en la región central del cuerpo mediante el sistema de valoración Back-Check® by Dr. Wolff y su composición corporal con un test de bioimpedancia mediante una TANITA y los perímetros de cintura, cadera y el IC-C. A continuación dio comienzo el programa de entrenamientos, compuesto por dos sesiones semanales de la actividad que componía sus programas de entrenamiento y que se prolongaron a lo largo de 11 semanas. Finalmente, y coincidiendo con la última semana de los respectivos programas de entrenamiento, los participantes en el estudio fueron sometidos a las pruebas finales (postest), en las mismas condiciones que en el pretest, con las que se contrastaron sus resultados en comparación con los obtenidos en las pruebas iniciales.

Cabe destacar, como importante limitación a este estudio, la ausencia de un exhaustivo control dietético y nutricional para cada uno de los sujetos participantes en el mismo, que permitiese verificar que aquellos cambios, fundamentalmente morfológicos, que pudieran aparecer tras la ejecución de los diversos programas de entrenamiento eran debidos, única y exclusivamente a los mismos y al seguimiento de unos controles dietéticos y nutricionales. Para solventar esta limitación, en nuestro estudio, se decidió incluir una serie de pautas y directrices nutricionales que los sujetos participantes hubieron de seguir mientras se desarrolló el mismo, con el objetivo de argumentar que, los resultados obtenidos fueron fruto del seguimiento de cada uno de los programas de entrenamiento, así como del conocimiento de una serie de directrices y pautas nutricionales que se correspondieron a las consideradas en la actualidad como “directrices saludables”.

La validez de este estudio vino determinada por:

- Se utilizaron los mismos instrumentos de medición para todos los sujetos en todas las situaciones experimentales.
- El desarrollo de las sesiones de entrenamiento se mantuvo constante, con cargas individualizadas para cada sujeto y con un control en las asistencias semanales.
- Las mediciones se realizaron siempre por el mismo experimentador.
- Las mediciones de cada parámetro analizado se llevaron a cabo por el mismo experimentador en cada caso.
- La alimentación, variable contaminante, fue estandarizada para todos los sujetos atendiendo a una serie de directrices para una dieta saludable con el objeto de no contaminar sus efectos sobre las variables independientes.

4.1.3. Fases del estudio.

El desarrollo del estudio fue realizado con el siguiente calendario y duración:

- Captación/inclusión de los sujetos: Febrero.
- Periodo de entrenamientos: 11 semanas.
- Inicio: Marzo.
- Final: Mayo.

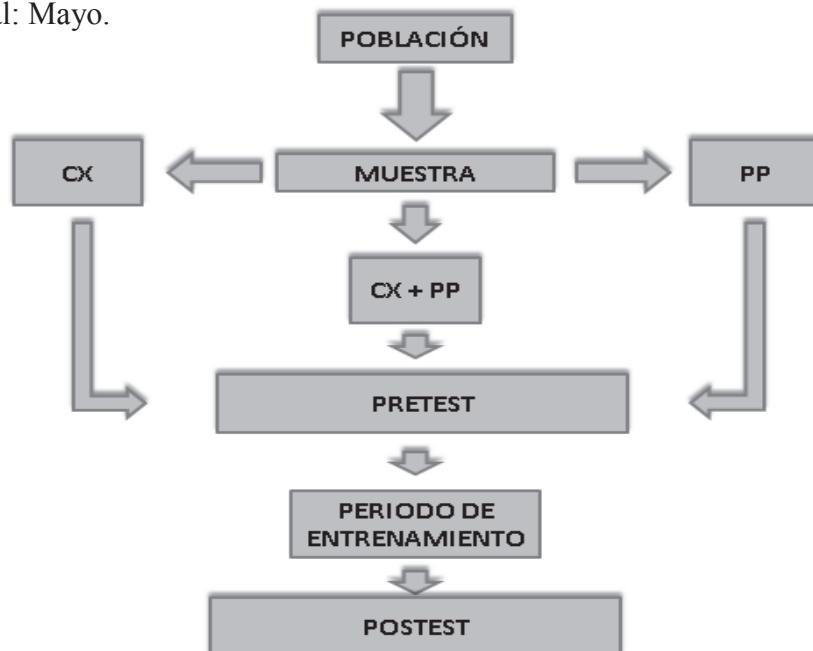


Figura 1. Cronograma de la investigación.

Atendiendo al cronograma y estando las pruebas pretest y postest descritas en el apartado 4.1.5. *Instrumentos utilizados y protocolos*, se describen a continuación los

programas de entrenamiento a llevados a cabo por cada uno de los grupos durante la investigación. En el anexo VI se muestran detalladamente las características de los programas de entrenamiento realizados.

Programa Power Plate® Total Body:

El programa de entrenamiento Power Plate® Total Body, es un programa de 30 minutos, donde se combinan ejercicios en plataforma vibratoria y fuera de ella de entre 30 y 45 segundos de duración, sin más descansos que las transiciones entre los mismos. Este programa está diseñado para trabajar el cuerpo en su totalidad empleando, además de la propia plataforma vibratoria, materiales y ejercicios novedosos en el mundo del fitness así como otros más convencionales.

Los ejercicios que en este tipo de programa se incluyen se plantean para trabajar cada grupo muscular combinando ejercicios en plataforma con ejercicios fuera de ella. El programa utiliza la amplitud “Low” o de baja intensidad de la plataforma para realizar un correcto calentamiento y vuelta a la calma y la amplitud “High” o de alta intensidad para realizar una parte principal acorde a la intensidad que el propio programa requiere. La frecuencia (nº de veces que la plataforma se mueve arriba y abajo por segundo) en herzios (Hz) en los ejercicios en plataforma, también está marcada atendiendo al momento de la sesión en que nos encontramos, siendo de 40 Hz Low para calentamiento y relajación y de 30Hz High para la parte principal.

Con respecto al número de repeticiones, series, cargas y resistencias, estos conceptos no entran dentro de este programa de entrenamiento. Se trata de un programa en el que el número de personas por sesión es reducido (2-8) y la persona encargada de impartirlo es la que marca el ritmo (aquel que permite al usuario realizar el mayor número de repeticiones de forma controlada y estricta durante el tiempo de ejercicio). Será el instructor también, el encargado de regular las cargas o intensidades en caso de encontrarse por debajo o por encima de las posibilidades de cada persona.

El hecho de tratarse de un programa donde los grupos de entrenamiento son reducidos, permite adaptar al mismo a la progresión de los sujetos. Por lo general, suele cambiarse la rutina por completo pasado un periodo de 4-6 semanas. En el caso de los sujetos de nuestro estudio, durante su periodo de entrenamiento, realizaron dos programas de Power Plate® Total Body.

Finalmente, cabe destacar que este programa se presenta al usuario con la obtención de los siguientes beneficios:

- Aumento de la masa muscular para una mejora en fuerza y potencia global.
- Incremento del metabolismo para mejorar la composición corporal.
- Estímulo de la liberación hormonal, especialmente hormona del crecimiento humano, para la mejora de la fuerza.
- Mejoras en fuerza y estabilidad central para mejorar la eficacia del movimiento y reducir la tensión de las articulaciones.
- Aceleración de la recuperación y regeneración mediante aplicaciones pasivas para calentar los músculos más rápidamente y mejorar la capacidad de movimiento.

Programa CXWorx™:

CXWorx™ de la franquicia Les Mills™ constituye un programa de entrenamientos específico para la tonificación y el fortalecimiento del core. Este programa de 30 minutos de duración, guiado por un soporte musical que incluye diversos tracks o pistas de audio para cada una de las partes del entrenamiento, se compone de ejercicios aislados e integrados para el trabajo de la región central del cuerpo.

Se incluyen como materiales en este programa el peso libre en forma de discos y las gomas elásticas (la resistencia que estos elementos pueden ofrecer varía y es el propio usuario el que elige la que más se adecúa a sus posibilidades). Estos materiales, junto con el resto de ejercicios que no requieren de ellos constituyen uno de los pilares fundamentales del programa: el constante estímulo muscular de diferentes formas. Por su parte, los pesos libres se utilizarán en los ejercicios aislados para dotarlos de una mayor intensidad, mientras que las gomas elásticas se incluyen en ejercicios de carácter integrado para, según la propia franquicia “convertir un ejercicio sencillo en algo desafiante”.

Al igual que ocurría con los programas de Power Plate® Total Body, nos encontramos ante un programa en el que se realizan gran cantidad de ejercicios sin más descanso que las transiciones entre los mismos. En este caso, Les Mills™ trata muy detalladamente cada minuto de entrenamiento a la hora de organizar los ejercicios. No debemos olvidar que se trata de una actividad totalmente guiada por un instructor y acompañada de un

soporte musical. Para establecer de la forma más detallada posible la secuenciación de ejercicios y sus características, Les Mills™ presenta su programa dividido por tracks. El instructor deberá conocer cada momento de cada track, el ejercicio a realizar y el número de repeticiones para el mismo, muchas veces marcadas por el ritmo de la canción.

El programa se presenta al usuario con los siguientes beneficios:

- Entrenamiento rápido y efectivo (duración 30 minutos).
- Define y tonifica los músculos del core.
- Aumenta la fuerza funcional necesaria para mejorar la estabilidad postural y prevenir lesiones.
- Ofrece diferentes niveles de ejercicios para personas con diferentes niveles de fitness.
- Ideal tanto para mejorar fuerza y resistencia muscular para realizar mejor las tareas diarias, así como para mejorar el rendimiento deportivo.

Les Mills™ lanza un nuevo programa de CXWorx™ cada 4 semanas. Así pues, los sujetos de nuestro estudio pasaron, en su programa de entrenamiento, por un total de 3 programas de CXWorx™.

4.1.4. Variables.

El agrupamiento de las variables se diseñó de la siguiente manera:

- a) *Variable independiente experimental*: Programas de entrenamiento llevados a cabo por cada uno de los grupos durante las 11 semanas que duró el periodo de entrenamiento.
- b) *Variables contaminantes*: Variables a controlar, dado que pueden condicionar los efectos de los programas de entrenamiento. Se trata en este caso de la participación del sujeto en programas de entrenamiento y/o dietéticos ajenos al estudio durante el periodo de entrenamientos del mismo. También la asistencia a las sesiones semanales de entrenamiento. Estas variables fueron controladas el día en que el sujeto realizó las pruebas finales. En este momento se comprobó si había cumplido el mínimo de sesiones semanales mediante el documento para el control de asistencias y se le preguntó por el seguimiento de programas de entrenamiento y/o dietéticos durante el periodo de entrenamiento del estudio.

Por otra parte encontramos en la intensidad de ejecución de los entrenamientos otra variable a controlar. Al tratarse de grupos reducidos, se pidió a los monitores encargados de impartir las sesiones realizar un control de los sujetos. En casos extremos en los que el sujeto no realizó las sesiones con una intensidad acorde a la que en las mismas se pedía, se tuvo en cuenta como motivo de exclusión. Si un sujeto cumplía con los criterios de exclusión, sus datos eran retirados automáticamente del estudio.

- c) *Variables dependientes*: Variables que recogen los efectos de cada programa de entrenamientos a nivel de fuerza y morfológico. Las variables dependientes a nivel de fuerza son las correspondientes a los efectos de los programas de entrenamiento sobre la fuerza de flexión, extensión y flexiones laterales del tronco. Las variables dependientes a nivel morfológico son el peso corporal, la masa grasa y masa magra en kg, el porcentaje de materia grasa, el IMC, los perímetros de cintura y cadera y el IC-C.

4.1.5. Instrumentos utilizados y protocolos.

Todas las mediciones, tanto de fuerza como morfológicas, se llevaron a cabo en el Centro Deportivo Parque Alameda de Huesca (España). Todas ellas fueron realizadas por la misma persona, mismos aparatos de medición y en condiciones similares.

Para realizar las pruebas y mediciones pertinentes al total de los sujetos en el menor lapso de tiempo posible y evitar de esta forma el retraso en el comienzo de los diferentes programas de entrenamiento, se estableció un cuadrante de una semana, en el cual cada uno de los días se encontraba seccionado en periodos de 30 minutos (tiempo suficiente para la realización cómoda y adecuada de las mediciones) desde las 9:00 a.m. hasta las 21:00 horas, teniendo en cuenta que, para cada sujeto la hora de realización de los pretest habría de ser similar a los postest (margen de error de 2 horas). Con la ayuda de esta herramienta, se fue citando a todos y cada uno de los sujetos. En el momento en que cada sujeto confirmó su día y horario de asistencia a las pruebas, este fue informado de varias directrices a cumplir a la hora de asistir a su cita:

- No haber ingerido alimentos ni líquidos (especialmente productos con cafeína) en las 4 horas anteriores.
- No haber realizado actividad física vigorosa en las 48 horas anteriores.
- Haber orinado 30 minutos antes.

- Asistir con ropa deportiva, a poder ser mallas o pantalones cortos y una camiseta corta.
- Asistir 5 minutos antes al horario establecido.

Todas las valoraciones fueron realizadas en las instalaciones del Centro Deportivo Parque Alameda de Huesca (España). Se realizaron en una sala aislada que proporcionó la comodidad, intimidad y tranquilidad adecuadas para el desarrollo correcto de cada una de las mediciones.

Los procedimientos de análisis llevados a cabo fueron similares tanto en las pruebas iniciales como en las finales. El orden de realización de los mismos fue el siguiente:

Test de Bioimpedancia:

Para la correcta realización de este test, antes de su puesta en marcha, se preguntó a los sujetos por el cumplimiento de las directrices que se les pidió realizar antes de asistir a las mediciones. Confirmado lo anterior, se procedió a registrar al sujeto en el software Tanita (BF-350, Japón). En este aspecto, los sujetos fueron registrados con su nombre y apellidos y, entre paréntesis, el grupo de entrenamiento al que pertenecían junto con las siglas UNIZAR (P. ej → Nombre, Apellidos, CXWorx UNIZAR). Se decidió realizar de este modo para poder diferenciarlos así del resto de usuarios del centro ya registrados en el software.

Una vez registrado el sujeto, se procedió a preparar el programa para la realización de la medición, que se realizó atendiendo a los protocolos marcados por el manual de instrucciones TANITA BF-350. En primer lugar, se indicó si el sujeto se correspondía con unas características morfológicas estándar o atléticas y posteriormente se señaló también el peso aproximado de su vestimenta. A continuación, se pidió al sujeto que se descalzase (incluidos calcetines, medias...). Finalmente, una vez el software indicó en cada caso que se encontraba preparado para tomar la medición, se pidió al sujeto subir sobre el aparato. Se dieron indicaciones de situar los pies centrados, estando puntas y talones apoyados sobre las placas metálicas. Las caras internas de los muslos no habrían de estar en contacto. El sujeto debía mirar al frente y mantener los brazos relajados junto al tronco.

Una vez el software indicó que la medición había sido registrada, se pidió al sujeto que bajase del aparato. Mientras el sujeto se calzaba de nuevo, se le explicó de forma breve y concisa los datos más relevantes registrados.

Los datos registrados para cada sujeto, mediante el test de bioimpedancia Tanita BF-350 fueron los siguientes:

- Peso.
- Altura.
- IMC.
- Materia magra (Kg).
- Materia grasa (kg).
- Materia grasa (%).
- % Ideal de materia grasa.

El software Tanita BF-350 permitió guardar los registros realizados (iniciales y finales) para cada sujeto. Este programa también establecería relaciones de progresión entre ambas mediciones para todos los parámetros anteriormente mencionados (En el anexo VII aparece a modo de ejemplo un registro de mediciones mediante el software informático de TANITA BF-350).

Medición de perímetros cintura, cadera y cálculo del IC-C:

Para la realización de las mediciones antropométricas de los perímetros de cintura y cadera se empleó una cinta métrica de material inextensible marca Seca (modelo 201, Alemania) con precisión de 1mm.

Se realizaron las mediciones siguiendo las recomendaciones de la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK, 2001).

Se midió, en primer lugar el perímetro de cintura en centímetros. En posición anatómica se buscó el nivel intermedio entre el último arco costal y la cresta ilíaca, en la posición más estrecha del abdomen.

A continuación, se midió el perímetro de cadera en centímetros. Con los pies juntos y la masa glútea completamente relajada, se consideraría perímetro de cadera al máximo que se consiguió pasando la cinta a nivel de los músculos glúteos.

Finalmente se calculó el IC-C. Para su cálculo se tomaron los perímetros de cintura y cadera (en centímetros) y se dividieron entre sí (cintura/cadera).

Back-Check® by Dr. Wolff:

Se utilizó el sistema de valoración Back-Check® by Dr. Wolff con la finalidad de evaluar la fuerza en kilogramos de cada sujeto en las mediciones de raquis de extensión y flexión, y de flexión lateral a izquierda y derecha.

El protocolo a seguir para la realización de las distintas mediciones fue:

Describir al sujeto de la forma más sencilla y breve posible los principios de funcionamiento del test y a continuación se pasó a exemplificar las valoraciones a realizar.

Finalizada la familiarización con el aparato, se procedió a seguir el protocolo que marca “Back Solution” en el programa de espalda del Dr. Wolff:

En primer lugar, se pidió al sujeto que se situase en predisposición de realizar la primera de las pruebas (flexión y extensión de tronco). En esta posición, se procedió a realizar el pre-ajuste inicial atendiendo a las características del sujeto y que se corresponde con la figura 2:

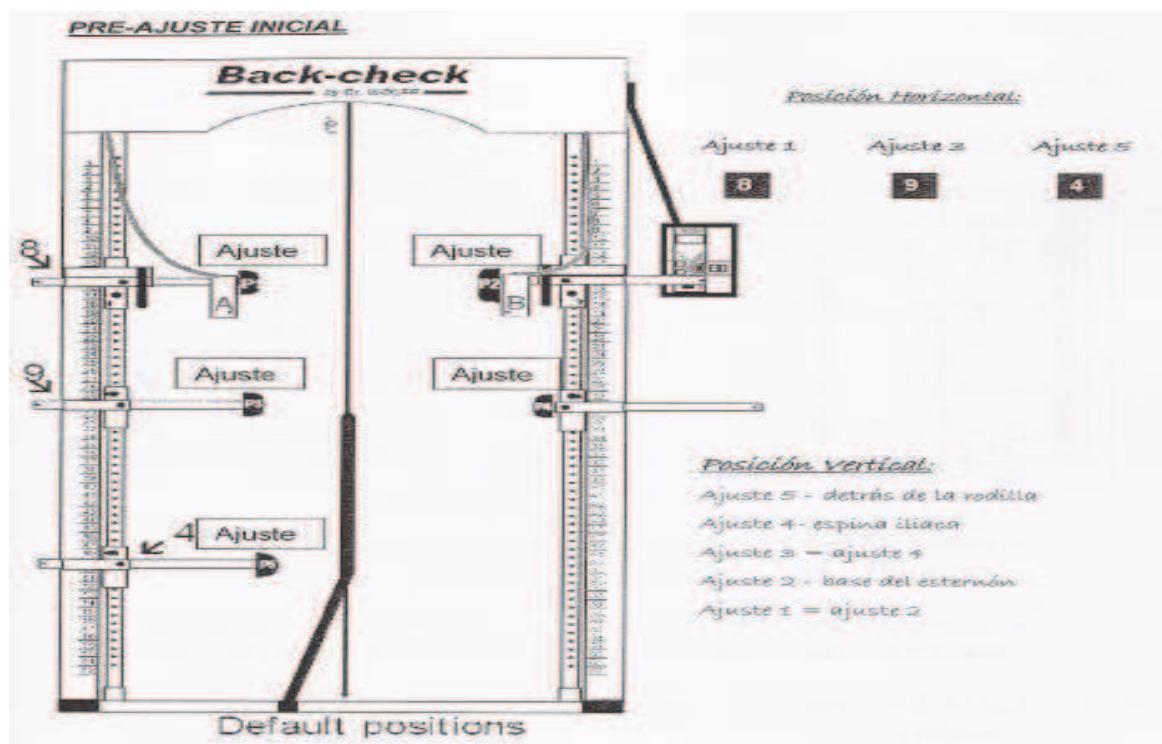


Figura 2. Pre-ajuste inicial Back Check® by Dr. Wolff.

Tras la realización del pre-ajuste inicial, se procedió a llevar a cabo cada una de las mediciones. De forma global, para cada una de las pruebas, el sujeto realizó un total de 3 repeticiones: 1 inicial submáxima de calentamiento y 2 repeticiones máximas de las cuales únicamente se recogió la medición más alta. Así pues:

- Repetición 1: 50% fuerza máxima.
- Repeticiones 2 y 3: el sujeto aumentó de forma gradual la aplicación de fuerza alcanzando el valor máximo en aproximadamente 3-5 segundos (la medición fue detenida por el evaluador en el momento en que no se produce aumento de fuerza).

Además de lo anterior, el sujeto recibió las siguientes indicaciones:

- Todas las evaluaciones se realizarían con un máximo de 10° de desviación de la posición erguida (se ajustó al máximo la almohadilla con el fin de minimizar cualquier movimiento inicial).
- Flexión de rodillas entre 10-20°.
- La cruz de referencia y la barra de posición se emplean para estandarizar la posición de evaluación.
- La posición inicial debe mantenerse. Si los talones se despegan del suelo o se realiza una flexión o extensión excesivas de la zona cervical la repetición no se considerará válida.

Conocidas por el sujeto cada una de las directrices a seguir durante el proceso de medición, para cada una de las evaluaciones realizadas, el protocolo a seguir fue el siguiente, tal y como marca “Back Solution” en el programa de espalda del Dr. Wolff:

Extensión de tronco (figura 3):

- 1- Pre-ajuste inicial.
- 2- Pies juntos en el centro de la cruz de referencia (puntas hacia afuera) con ligera flexión de rodillas.
- 3- La base de la barra de posición se localizaría a la altura de los talones y la porción vertical en línea con el fémur.
- 4- Brazos en cruz sobre el pecho/abdomen.
- 5- Fijación de la pelvis: regular horizontalmente el ajuste número 4 hasta que la almohadilla presione firmemente sobre la pelvis.

- 6- Regular horizontalmente el ajuste número 1 acercando las almohadillas (sensor A) hasta contactar mínimamente con el sujeto (0 kg lectura).
- 7- Evaluación: extender el tronco presionando sobre la almohadilla del sensor A.

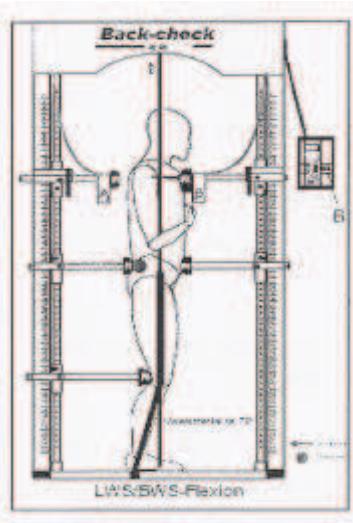


Figura 3. Representación gráfica “Extensión de tronco” Back Check® by Dr. Wolff.

Flexión de tronco (figura 4):

- 1- Retirar el ajuste número 1.
- 2- Regular horizontalmente el ajuste número 2 acercando la almohadilla (Sensor B) hasta contactar mínimamente con el sujeto (0 Kg de lectura).
- 3- Evaluación: flexionar el tronco presionando sobre la almohadilla del sensor B.

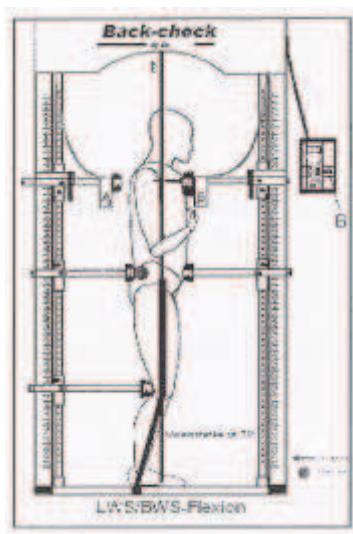


Figura 4. Representación gráfica “Flexión de tronco” Back Check® by Dr. Wolff.

Flexión lateral izquierda (figura 5):

- 1- Pies situados en el centro de la cruz de referencia (puntas hacia fuera) con ligera flexión de rodillas.
- 2- La posición vertical de la barra de precisión se localiza entre las piernas.
- 3- Brazos en cruz sobre el pecho/abdomen.
- 4- Fijación de pelvis: regular horizontalmente el ajuste número 3 hasta que la almohadilla contacta con el sujeto. Luego regular horizontalmente el ajuste número 4 hasta que la almohadilla presiona firmemente sobre la pelvis (los ajustes número 3-4 se sitúan a la misma altura que en los test flexión y extensión).
- 5- Posición del ajuste número 2: el borde superior de la almohadilla del sensor B se alinea con la parte superior del hombro.
- 6- El ajuste número 2 se regula acercando la almohadilla (sensor B) hasta lograr un contacto mínimo con el sujeto (0 Kg de lectura).
- 7- Evaluación: flexionar el tronco lateralmente presionando sobre la almohadilla del sensor B.

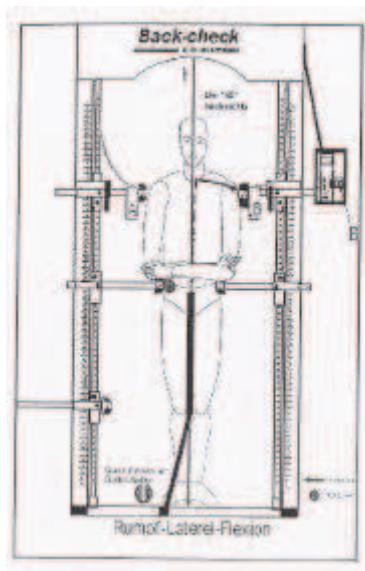


Figura 5. Representación gráfica “Flex. Lateral Izquierda de tronco” Back Check® by Dr. Wolff.

Flexión lateral derecha (figura 6):

- 1- Retirar el ajuste número 4.
- 2- El sujeto se da la vuelta (180°) y la pelvis se fija nuevamente (ajuste número 4).
- 3- Repetir la evaluación.

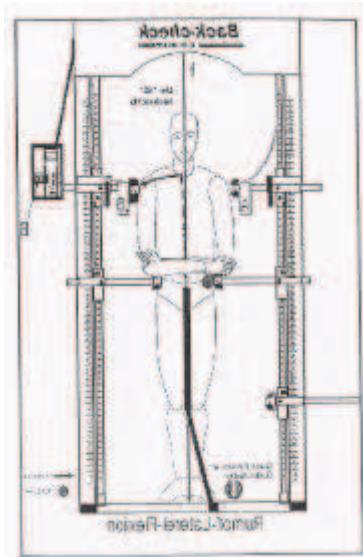


Figura 6. Representación gráfica “Flex. Lateral Derecha de tronco” Back Check® by Dr. Wolff.

Mediante el sistema de valoraciones Back-Check® se obtuvieron los siguientes resultados:

- Fuerza en Kg de los músculos extensores y flexores del tronco y el balance muscular existente entre los mismos.
- Fuerza en Kg de los músculos flexores laterales de tronco izquierdos y derechos y el balance muscular existente entre los mismos.

Una vez realizadas todas las evaluaciones mediante el Back-check®, se procedió a registrar al sujeto en el software informático Testcenter 6 Dr. Wolff. Este software, atendiendo al género, edad y a las características morfológicas de peso, altura e IMC, permitió establecer una comparación entre los valores de fuerza y balance muscular considerados ideales para la persona en las pruebas realizadas y los valores medidos, así como una relación del estado de la musculatura implicada en las mediciones.

Finalizado el registro en el programa, a cada sujeto le fueron mostrados e interpretados de forma breve y concisa los resultados obtenidos (En el Anexo VIII encontramos un ejemplo de valoración mediante el programa Testcenter 6 Dr. Wolff).

Plataforma vibratoria Power Plate® Pro5™.

Por último, cabe destacar en este apartado de instrumentos, la utilización de la plataforma vibratoria Power Plate® (modelo Pro5™, Italia) utilizada exclusivamente en el programa de entrenamiento PP.

El modelo Pro5™ incluye dos motores asociados capaces de generar frecuencias de entre 25 y 50 Hz de potencia que, junto a una larga plataforma ergonómica convierten a este modelo en una máquina eficaz, agradable y prácticamente silenciosa. Este modelo ofrece múltiples ajustes para una mayor variedad de programas de ejercicio y su amplia plataforma permite realizar un mayor número de posiciones que optimizan su uso al máximo. Su vibración triplanar permite el entrenamiento por aceleración.

El aparato viene avalado por las siguientes certificaciones:

- Certificación CE 539959.
- Certificación ISO: “Quality Management System 1348:2003”.
- Certificado Médico Clase II: “Medical Device Directive- MD 553319/CE0086”.

En lo que respecta al protocolo de uso, tenemos que destacar que el mismo es el que marcó el propio programa de entrenamiento, que se indicó siempre por el profesional encargado de impartirlo. Es el propio sujeto el que activaría el aparato para iniciar el ejercicio. Esto se realizó atendiendo al panel de control del aparato, que incluía los parámetros tiempo, frecuencia y amplitud. Para el calentamiento y la relajación se empleó una frecuencia de 40 Hz y la amplitud Low, mientras que para la parte principal de la sesión se emplearon frecuencias de 30 Hz con la amplitud High. El tiempo vendría marcado por el tipo de ejercicio y oscila entre los 30 y 45 segundos.

Cabe destacar las siguientes precauciones a la hora de la utilización de esta plataforma:

- Prohibida su utilización en personas con embarazadas, con desprendimiento de retina, cáncer activo o menores de 16 años.
- Cuidado de la postura: Atender a las directrices marcadas por el instructor. Nunca bloquear las articulaciones que se encuentran fijando la posición sobre el aparato.

4.1.6. Tratamiento estadístico de los datos.

El análisis de los resultados se llevó a cabo mediante el paquete estadístico SPSS 19.0. Para cada variable se hallaron los valores descriptivos de tendencia central y de dispersión más habituales (media y desviación estándar).

Se aplicó igualmente la prueba de Kolmogorov-Smirnov para así definir el tipo de distribución de cada una de las variables consideradas, cumpliendo todas ellas el criterio

de normalidad. Atendiendo a los resultados de esta prueba, se realizó la Prueba T de Student para muestras independientes para la comparativa entre grupos y la Prueba T para muestras relacionadas para la comparativa intragrupo en los test realizados al inicio y al final del proceso.

Todas las variables se presentan en tablas separadas por grupos, en las que se recoge para una mayor información el valor promedio y la desviación estándar de las medias.

Se consideró como límite de la significación el valor de la probabilidad $p \leq 0.05$ (inferior o igual al 5%).

El procedimiento seguido para valorar las diferentes variables fue, en primer lugar establecer el análisis descriptivo de cada uno de los grupos por separado de los resultados pre y post a través de la media y la desviación estándar.

En segundo lugar, se realizó un análisis intragrupo donde se compararon los resultados de los test pre y post para cada uno de los grupos por separado, donde se asumieron las varianzas iguales para una significación superior a 0,05.

El tercer paso fue realizar un análisis inferencial para la comparación de cada una de las variables entre los 3 grupos de entrenamiento.

Finalmente, se establecieron los cambios porcentuales, para cada grupo dividido por géneros en los balances musculares de las pruebas pre y post. El test de valoración Back Check® by Dr. Wolff, como se ha comentado anteriormente, establece unos porcentajes de compensación muscular ideales para cada una de sus valoraciones. Estos valores difieren según el sexo del sujeto. Por lo pequeño de la muestra, de haber tenido que seccionar la misma por géneros, no habría existido potencia estadística y no podría haberse llevado a cabo este análisis mediante el uso de un paquete estadístico. Para solucionar este problema, se decidió utilizar las medias de porcentajes en los balances musculares para cada grupo diferenciando géneros en las pruebas pre y post y comprobar la variación porcentual para cada una de ellas.

5. RESULTADOS.

5.1 Análisis descriptivo de los grupos de entrenamiento-

Grupo CX:

En la tabla 3 se presentan los resultados medios obtenidos por el grupo CX (n=15) en los test pre y post referidos a las variables dependientes de carácter morfológico junto a sus desviaciones estándar.

Tabla 3. Resultados pre y post valoraciones morfológicas grupo CX.

PARÁMETRO	PRETEST	POSTEST
Peso	$71,82 \pm 19,47$	$70,51 \pm 18,26$
IMC	$24,36 \pm 5,13$	$23,88 \pm 4,73$
Masa Magra	$56,42 \pm 13,34$	$56,46 \pm 13,57$
Masa Grasa	$15,39 \pm 9,70$	$14,06 \pm 9,08$
Perímetro Cintura	$80,13 \pm 14,70$	$78,4 \pm 13,84$
Perímetro Cadera	$93,6 \pm 11,03$	$92,9 \pm 10,89$
IC-C	$0,85 \pm 0,07$	$0,84 \pm 0,07$

Nos encontramos en la tabla 4 con los resultados medios obtenidos por el grupo CX (n=15) en los test pre y post referidos a las variables dependientes de fuerza junto a sus desviaciones estándar.

Tabla 4. Resultados pre y post valoraciones de fuerza grupo CX.

PARÁMETRO	PRETEST	POSTEST
Extensión Tronco	$42,93 \pm 13,83$	$52,2 \pm 14,86$
Flexión Tronco	$40,70 \pm 18,40$	$49,23 \pm 19,73$
Flexión Lateral Izquierda	$42,30 \pm 20,55$	$48,16 \pm 15,07$
Flexión Lateral Derecha	$40,30 \pm 20,81$	$43,73 \pm 16,62$

Grupo PP:

Los resultados de las pruebas pretest y postest para las mediciones de fuerza en el grupo PP (n=5) aparecen a continuación (Tabla 5).

Tabla 5. Resultados pre y post valoraciones morfológicas grupo PP.

PARÁMETRO	PRETEST	POSTEST
Peso	$80,58 \pm 13,63$	$78,52 \pm 13,13$
IMC	$26,72 \pm 4,07$	$26,02 \pm 3,91$
Masa Magra	$60,06 \pm 11,50$	$60 \pm 11,84$
Masa Grasa	$20,52 \pm 5,62$	$18,52 \pm 5,50$
Perímetro Cintura	$82,5 \pm 11,78$	$80,40 \pm 11,02$
Perímetro Cadera	$104,60 \pm 6,40$	$102,5 \pm 5,79$
IC-C	$0,79 \pm 0,11$	$0,78 \pm 0,11$

En la tabla 6 podemos encontrar los resultados medios obtenidos por el grupo PP ($n=5$) en los test pre y post referidos a las variables dependientes de fuerza junto a sus desviaciones estándar.

Tabla 6. Resultados pre y post valoraciones de fuerza grupo PP.

PARÁMETRO	PRETEST	POSTEST
Extensión Tronco	$55,3 \pm 18,37$	$61 \pm 15,87$
Flexión Tronco	$47,26 \pm 13,62$	$46,36 \pm 15,13$
Flexión Lateral Izquierda	$46,40 \pm 5,87$	$50,80 \pm 4,41$
Flexión Lateral Derecha	$44,50 \pm 9,08$	$50,70 \pm 8,02$

Grupo CX+PP:

A continuación, en la tabla 7 se muestran los resultados medios obtenidos por el grupo CX+PP ($n=8$) en los test pre y post referidos a las variables dependientes de carácter morfológico junto a sus desviaciones estándar.

Tabla 7. Resultados pre y post valoraciones morfológicas grupo CX+PP.

PARÁMETRO	PRETEST	POSTEST
Peso	$71,90 \pm 8,85$	$71,31 \pm 8,96$
IMC	$23,30 \pm 2,30$	$23,08 \pm 2,16$
Masa Magra	$61,45 \pm 9,47$	$61,41 \pm 10,56$
Masa Grasa	$10,45 \pm 4,95$	$9,90 \pm 4,11$

Perímetro Cintura	$80,31 \pm 7,30$	$76,87 \pm 6,67$
Perímetro Cadera	$92,56 \pm 6,38$	$91,56 \pm 5,14$
IC-C	$0,86 \pm 0,06$	$0,84 \pm 0,06$

Los resultados medios obtenidos por el grupo CX+PP ($n=8$) en los test pre y post referidos a las variables dependientes de carácter morfológico junto a sus desviaciones estándar se muestran a continuación (Tabla 8).

Tabla 8. Resultados pre y post valoraciones de fuerza grupo CX+PP.

PARÁMETRO	PRETEST	POSTEST
Extensión Tronco	$56,81 \pm 20,06$	$64,50 \pm 18,50$
Flexión Tronco	$51,31 \pm 13,94$	$59,56 \pm 13,37$
Flexión Lateral Izquierda	$51,25 \pm 13,62$	$56,56 \pm 13,71$
Flexión Lateral Derecha	$58,43 \pm 21,61$	$57,06 \pm 9,52$

5.2.Comparativa intragrupo pretest Vs. postest.

Grupo CX:

En la figura 7 se muestran los resultados obtenidos en las pruebas pre y post referentes a las valoraciones morfológicas para el grupo CX. En ninguna de las variables existieron diferencias significativas.

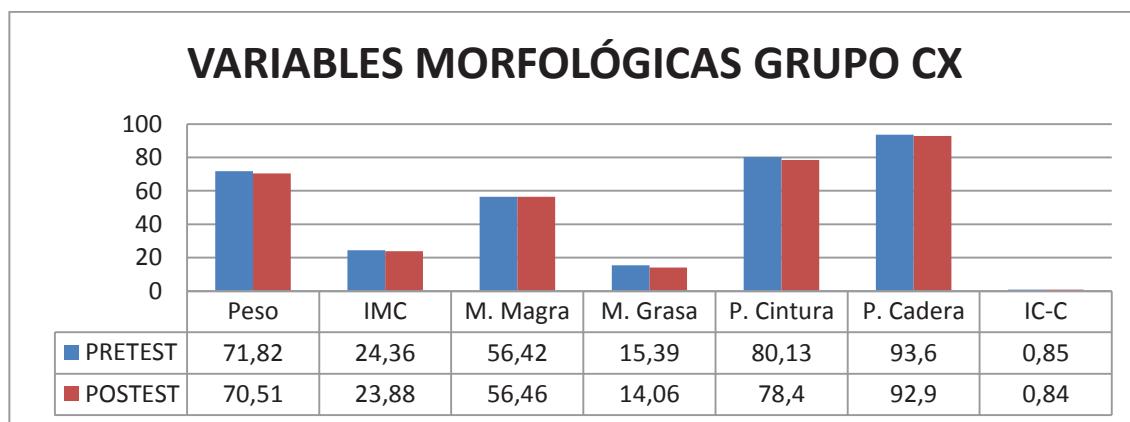


Figura 7. Prueba de muestras relacionadas valores morfológicos grupo CX.

Como ya se ha mencionado no existieron diferencias significativas para ninguna de las variables. Atendiendo a los valores medios entre el pre y post podemos observar como

el grupo CX redujo los valores de todos sus parámetros habiendo mantenido estable su masa magra (kg).

En la figura 8 se muestran en forma de gráfica los resultados obtenidos en las pruebas pre y post referentes a las valoraciones de fuerza para el grupo CX.

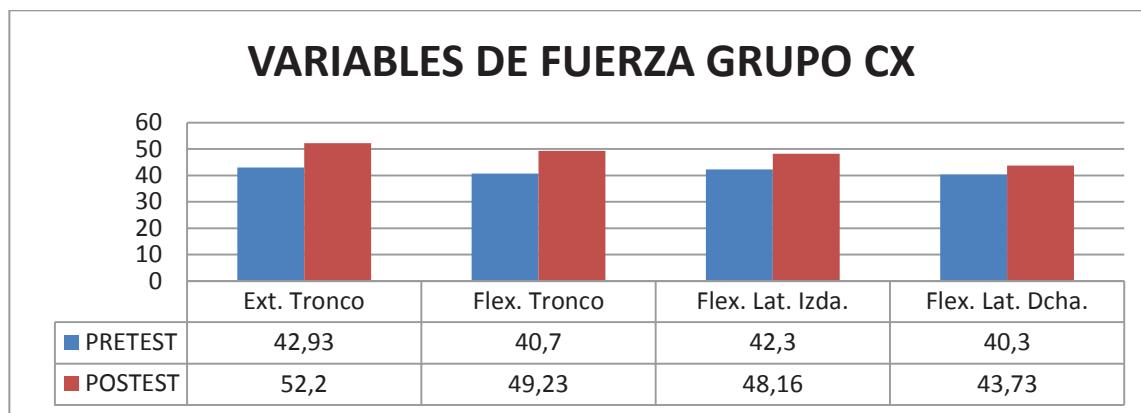


Figura 8. Prueba de muestras relacionadas valores de fuerza grupo CX.

Para sus variables de fuerza, el grupo CX no obtuvo diferencias significativas. Por otra parte, si observamos entre los valores medios pre y post un incremento de la fuerza para todos los parámetros medidos.

Grupo PP:

En la figura 9 se muestran los resultados obtenidos en las pruebas pre y post referentes a las valoraciones morfológicas para el grupo PP.

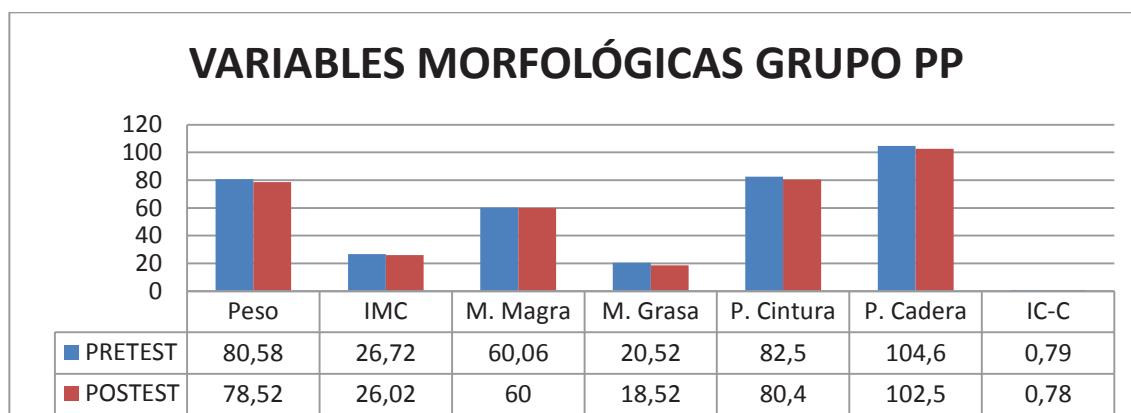


Figura 9. Prueba de muestras relacionadas valores morfológicos grupo PP.

Para el grupo PP, en sus variables de fuerza, no existieron diferencias significativas entre los pretest y postest. Atendiendo a los valores medios pre y post observamos un

descenso en los valores de todos los parámetros medidos salvo en el caso de la masa magra que podría decirse se mantuvo.

Los resultados obtenidos en las pruebas pre y post referentes a las valoraciones de fuerza para el grupo PP quedan reflejados en la figura 10.

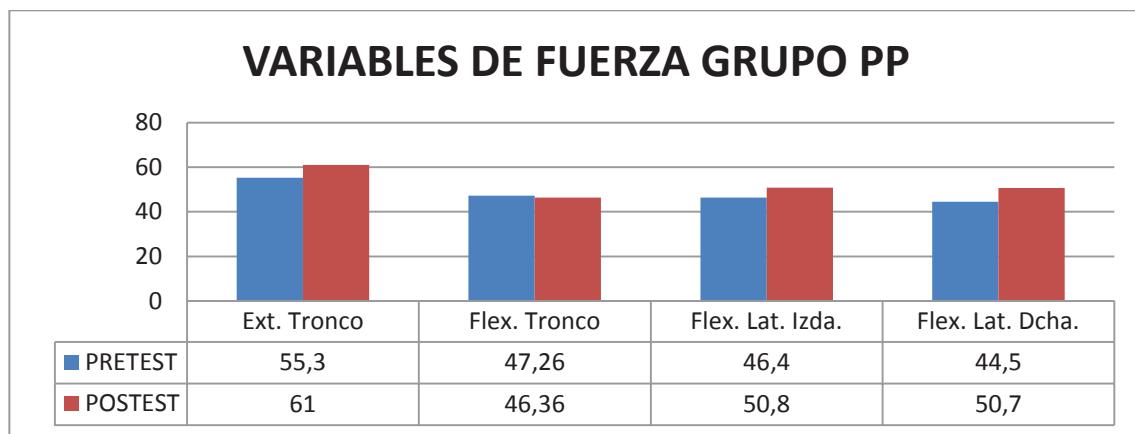


Figura 10. Prueba de muestras relacionadas valores de fuerza grupo PP.

El grupo PP, no presentó diferencias significativas entre sus pretest y postest para las mediciones de fuerza. Atendiendo a los valores medios, sí observamos un incremento de fuerza para todos ellos salvo para la flexión de tronco, que prácticamente se mantuvo, aunque con un ligero descenso.

Grupo CX + PP:

Para el grupo CX + PP, los resultados obtenidos en las pruebas pre y post referentes a las valoraciones morfológicas quedan representados en la figura 11.

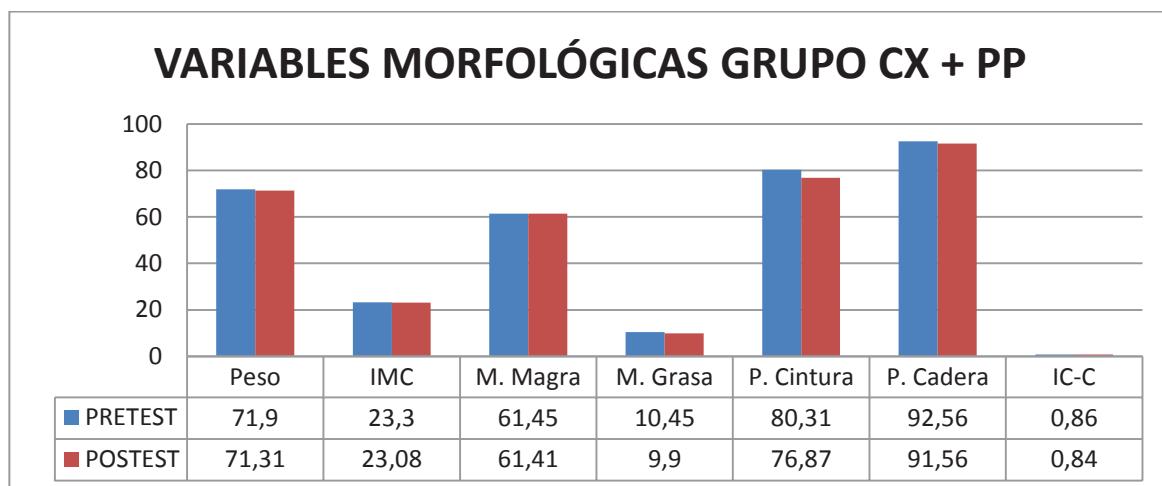


Figura 11. Prueba de muestras relacionadas valores morfológicos grupo CX + PP.

Las diferencias para los pretest y postest en las variables morfológicas no fueron significativas. Atendiendo a los valores medios en las pruebas pre y post se observó un descenso en los valores de todos los parámetros medidos.

En la figura 12 se muestran los resultados obtenidos en las pruebas pre y post referentes a las valoraciones de fuerza para el grupo CX + PP.

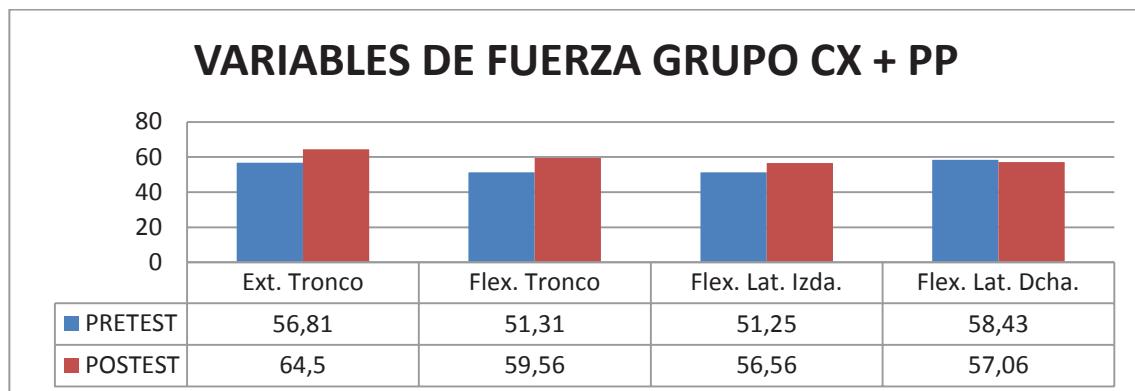


Figura 12. Prueba de muestras relacionadas valores de fuerza grupo CX + PP.

El grupo CX + PP, en sus valoraciones de fuerza pretest y postest no presentó diferencias significativas. Si observamos los valores medios de fuerza, se pudo apreciar un incremento en todos ellos salvo en el caso de la flexión lateral derecha que sufrió un ligero descenso.

5.3.Comparativa intergrupo.

Grupo CX Vs. Grupo PP:

En la tabla 9 se presentan los valores medios junto a las desviaciones estándar obtenidos por el grupo CX y el grupo PP en sus valoraciones morfológicas post.

Tabla 9. Comparación intergrupo variables morfológicas CX y PP.

PARÁMETRO	CX	PP	Significación.
Peso	$70,51 \pm 18,26$	$78,52 \pm 13,13$	0,40
IMC	$23,88 \pm 4,73$	$26,02 \pm 3,91$	0,39
Masa Magra	$56,46 \pm 13,57$	$60 \pm 11,84$	0,62
Masa Grasa	$14,06 \pm 9,08$	$18,52 \pm 5,50$	0,33
Perímetro Cintura	$78,4 \pm 13,84$	$80,40 \pm 11,02$	0,78
Perímetro Cadera	$92,9 \pm 10,89$	$102,5 \pm 5,79$	0,09

IC-C	$0,84 \pm 0,07$	$0,78 \pm 0,11$	0,28
------	-----------------	-----------------	------

Como puede observarse, no se encontraron cambios significativos en ninguno de los parámetros, aunque el nivel de significación en el perímetro de cadera se encontró muy cercano a ser significativo, indicador de que se trata de una variable cuya diferencia resultó ser tendente a la significación ($p=0,09$).

Los resultados promedio, junto a sus desviaciones estándar obtenidos por el grupo CX y el grupo PP en sus valoraciones de fuerza post quedan representados en la tabla 10.

Tabla 10. Comparación intergrupo variables de fuerza CX y PP.

PARÁMETRO	CX	PP	Significación.
Extensión Tronco	$52,2 \pm 14,86$	$61 \pm 15,87$	0,29
Flexión Tronco	$49,23 \pm 19,73$	$46,36 \pm 15,13$	0,78
Flexión Lateral Izquierda	$48,16 \pm 15,07$	$50,80 \pm 4,41$	0,57
Flexión Lateral Derecha	$43,73 \pm 16,62$	$50,70 \pm 8,02$	0,40

Como puede apreciarse, tampoco encontramos cambios significativos en las mediciones de fuerza que comparan al grupo CX y al PP.

Grupo CX Vs. Grupo CX + PP:

En la tabla 11 se presentan los valores medios junto a las desviaciones estándar obtenidos por el grupo CX y el grupo PP en sus valoraciones morfológicas post.

Tabla 11. Comparación intergrupo variables morfológicas CX y CX + PP.

PARÁMETRO	CX	CX + PP	Significación.
Peso	$70,51 \pm 18,26$	$71,31 \pm 8,96$	0,87
IMC	$23,88 \pm 4,73$	$23,08 \pm 2,16$	0,64
Masa Magra	$56,46 \pm 13,57$	$61,41 \pm 10,56$	0,33
Masa Grasa	$14,06 \pm 9,08$	$9,90 \pm 4,11$	0,17
Perímetro Cintura	$78,4 \pm 13,84$	$76,87 \pm 6,67$	0,83
Perímetro Cadera	$92,9 \pm 10,89$	$91,56 \pm 5,14$	0,57
IC-C	$0,84 \pm 0,07$	$0,84 \pm 0,06$	0,73

En la comparación entre el grupo CX y CX + PP no encontramos cambios significativos en ninguno de los parámetros morfológicos.

Por su parte, los valores medios junto a sus desviaciones estándar obtenidos por el grupo CX y el grupo CX + PP en sus valoraciones de fuerza post quedan expuestos en la tabla 12.

Tabla 12. Comparación intergrupo variables de fuerza CX y CX + PP.

PARÁMETRO	CX	CX + PP	Significación.
Extensión Tronco	$52,2 \pm 14,86$	$64,50 \pm 18,50$	0,79
Flexión Tronco	$49,23 \pm 19,73$	$59,56 \pm 13,37$	0,15
Flexión Lateral Izquierda	$48,16 \pm 15,07$	$56,56 \pm 13,71$	0,14
Flexión Lateral Derecha	$43,73 \pm 16,62$	$57,06 \pm 9,52$	0,06

No encontramos cambios significativos, aunque el nivel de significación de la medición de flexión lateral derecha, indica una tendencia a la misma ($p=0,06$). El grupo CX, con una valoración pre en la medición de flexión lateral derecha de $40,30 \pm 20,81$, aumentó la misma a $43,73 \pm 16,62$ en su valoración post. Por su parte, el grupo CX + PP modificó su fuerza de flexión lateral derecha de $58,43 \pm 21,61$ a $57,06 \pm 9,52$.

Grupo PP Vs. Grupo CX + PP:

Los valores medios junto a las desviaciones estándar obtenidos por el grupo CX y el grupo PP en sus valoraciones morfológicas post quedan representados en la tabla 13.

Tabla 13. Comparación intergrupo variables morfológicas PP y CX + PP.

PARÁMETRO	PP	CX + PP	Significación.
Peso	$78,52 \pm 13,13$	$71,31 \pm 8,96$	0,36
IMC	$26,02 \pm 3,91$	$23,08 \pm 2,16$	0,14
Masa Magra	$60 \pm 11,84$	$61,41 \pm 10,56$	0,73
Masa Grasa	$18,52 \pm 5,50$	$9,90 \pm 4,11$	0,006*
Perímetro Cintura	$80,40 \pm 11,02$	$76,87 \pm 6,67$	0,58
Perímetro Cadera	$102,5 \pm 5,79$	$91,56 \pm 5,14$	0,004*
IC-C	$0,78 \pm 0,11$	$0,84 \pm 0,06$	0,33

Como puede observarse, encontramos cambios significativos en los parámetros masa grasa ($p=0,006$) y perímetro de cadera ($p=0,004$).

En las figuras 13 y 14, se muestran dos gráficas donde encontramos representados los parámetros masa grasa (kg) y perímetro de cadera, en los cuales se encontraron diferencias significativas para los grupos PP y CX + PP.

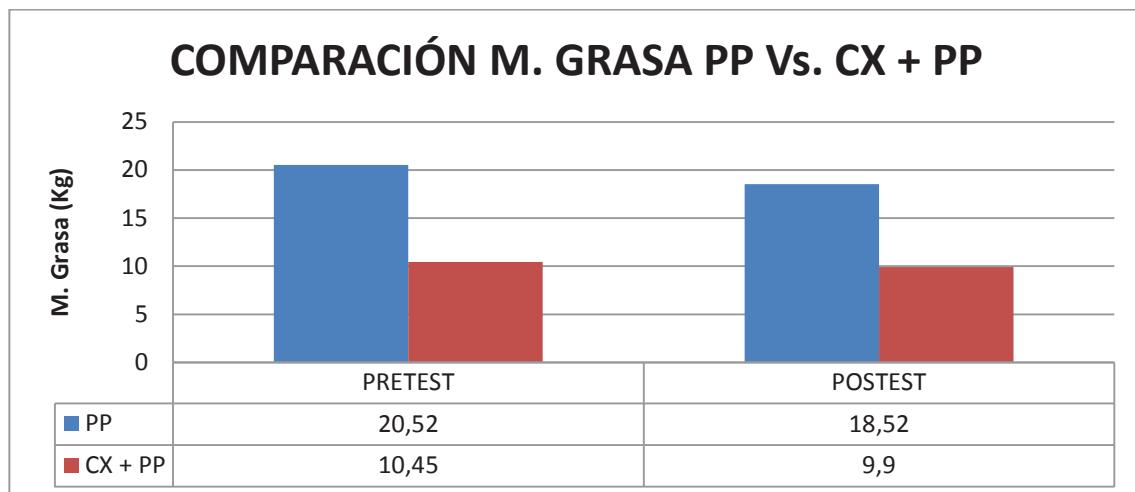


Figura 13. Comparación M. Grasa (pretest y postest) PP Vs. CX + PP.

En su valoración pre, el grupo PP obtuvo un resultado de $20,52 \pm 5,62$ para el parámetro masa grasa, siendo este de $18,52 \pm 5,50$ en su valoración post. Por su parte el grupo CX + PP, para esta misma medición pasó de $10,45 \pm 4,95$ a $9,90 \pm 4,11$.

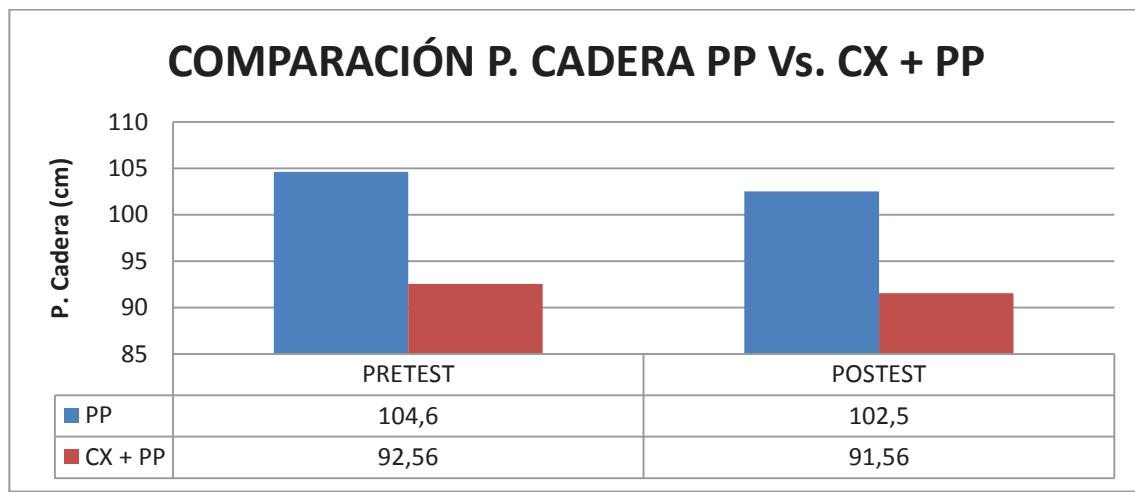


Figura 14. Comparación P. Cadera (pretest y postest) PP Vs. CX + PP

En su valoración pre, el grupo PP obtuvo un resultado de $104,60 \pm 6,40$ para el parámetro perímetro de cadera, que descendió hasta un valor de $102,5 \pm 5,79$ en su

valoración post. Por su parte, el grupo CX + PP modificó este parámetro de $92,56 \pm 6,38$ a $91,56 \pm 5,14$.

Finalmente, en la tabla 14 encontramos los valores medios junto a sus desviaciones estándar obtenidos por el grupo CX y el grupo PP en sus valoraciones de fuerza post.

Tabla 14. Comparación intergrupo variables de fuerza PP y CX + PP.

PARÁMETRO	PP	CX + PP	Significación.
Extensión Tronco	$61 \pm 15,87$	$64,50 \pm 18,50$	0,62
Flexión Tronco	$46,36 \pm 15,13$	$59,56 \pm 13,37$	0,11
Flexión Lateral Izquierda	$50,80 \pm 4,41$	$56,56 \pm 13,71$	0,23
Flexión Lateral Derecha	$50,70 \pm 8,02$	$57,06 \pm 9,52$	0,24

Como puede apreciarse, no se encontraron cambios significativos en las mediciones de fuerza entre el grupo PP y CX + PP.

5.4.Comparación de balances musculares en pruebas pre y post para cada grupo.

Grupo CX:

En las tablas 15 y 16 se presentan los valores medios de balance muscular (en porcentaje) obtenidos en las pruebas pre y post obtenidos por los varones (tabla x) y por las mujeres (tabla 15) del grupo CX. Se incluye la variación porcentual de los resultados pre y post y el porcentaje considerado ideal en cada caso.

Tabla 15. Variación porcentual balances musculares y balances ideales según Back Check® en los varones del grupo CX.

Balance	Medición	PRE	POST	Variación	Ideal
Flexo-extensión del tronco	Extensión	88,25%	95,5%	+8,22%	130%
	Flexión	100%	100%	0%	100%
Flexión lateral del tronco	Flex. Lat. Izda.	52,61%	50,31%	-4,37%	50%
	Flex. Lat. Dcha.	47,38%	49,68%	+4,85%	50%

Se aprecia en el balance de flexo-extensión de tronco una compensación post más cercana a la ideal debida a un mantenimiento en el porcentaje de flexión y a un incremento en el de extensión. En lo que refiere a las flexiones laterales, este grupo se

encontró también más compensado en su valoración post, ya que obtuvo una disminución en el porcentaje de flexión lateral izquierda y un aumento en la derecha cuyo resultado fue pues, una compensación de las mismas acercándose bastante a los valores de referencia ideales.

Tabla 16. Variación porcentual balances musculares y balances ideales según Back Check® en las mujeres del grupo CX.

Balance	Medición	PRE	POST	Variación	Ideal
Flexo-extensión del tronco	Extensión	148,71%	134,57%	-9,51%	150%
	Flexión	100%	100%	0%	100%
Flexión lateral del tronco	Flex. Lat. Izda.	50,78%	48,67%	-4,16%	50%
	Flex. Lat. Dcha.	49,21%	51,32%	+4,29%	50%

Se observa una importante disminución del porcentaje de fuerza proporcionado por la extensión de tronco mientras que el de flexión se mantuvo estable. En cuanto a las flexiones laterales, muy cercanas a los valores ideales en su valoración pre, estas tendieron a descompensarse en la valoración post, al disminuir el valor de la flexión lateral izquierda y aumentar el de la derecha.

Grupo PP:

En las tablas 17 y 18 se presentan los valores medios de balance muscular (en porcentaje) obtenidos en las pruebas pre y post obtenidos por los varones (tabla 17) y por las mujeres (tabla 18) del grupo PP. Se incluye la variación porcentual de los resultados pre y post y el porcentaje considerado ideal en cada caso.

Tabla 17. Variación porcentual balances musculares y balances ideales según Back Check® en los varones del grupo PP.

Balance	Medición	PRE	POST	Variación	Ideal
Flexo-extensión del tronco	Extensión	111,66%	121%	+8,36%	130%
	Flexión	100%	100%	0%	100%
Flexión lateral del tronco	Flex. Lat. Izda.	50,7%	47,86%	-5,6%	50%
	Flex. Lat. Dcha.	49,3%	52,13%	+5,74%	50%

Observamos un importante aumento en el porcentaje de fuerza proporcionado por la extensión de tronco en la valoración post, mientras que el porcentaje de fuerza de flexión se mantuvo, acercándose así a los valores de referencia ideales. Al contrario ocurrió con los porcentajes de las flexiones laterales, que pasaron de estar muy cercanas a los valores de referencia ideales en su valoración pre a alejarse de los mismos en la valoración post con la disminución en la flexión lateral izquierda y el aumento en la derecha.

Tabla 18. Variación porcentual balances musculares y balances ideales según Back Check® en las mujeres del grupo PP.

Balance	Medición	PRE	POST	Variación	Ideal
Flexo-extensión del tronco	Extensión	110%	147,5%	+34,09%	150%
	Flexión	100%	100%	0%	100%
Flexión lateral del tronco	Flex. Lat. Izda.	52,5%	47,1%	-10,29%	50%
	Flex. Lat. Dcha.	47,5%	52,9%	+11,37%	50%

En el caso del balance de flexo-extensión de tronco se observa una importante compensación de los mismos por un aumento en el porcentaje de extensión y un mantenimiento en el de flexión. En cuanto a las flexiones laterales de tronco, se observa como la descompensación se mantuvo en las pruebas pre y post solo que variaron los lados fuerte/débil en ambas valoraciones.

Grupo CX + PP:

Los valores medios de balance muscular (en porcentaje) obtenidos en las pruebas pre y post obtenidos por los varones (tabla 19) y por las mujeres (tabla 20) del grupo CX + PP quedan representados en forma de tabla (Tablas 19 y 20). Se incluye la variación porcentual de los resultados pre y post y el porcentaje considerado ideal en cada caso.

Tabla 19. Variación porcentual balances musculares y balances ideales según Back Check® en los varones del grupo CX + PP.

Balance	Medición	PRE	POST	Variación	Ideal
Flexo-extensión del tronco	Extensión	108,3%	108,10%	-0,16%	130%
	Flexión	100%	100%	0%	100%

Flexión lateral del tronco	Flex. Lat. Izda.	47,41%	50,76%	+7,07%	50%
	Flex. Lat. Dcha.	52,58%	49,68%	-5,52%	50%

El balance de flexores y extensores de tronco se mantuvo estable en las pruebas pre y post, mientras que en las flexiones laterales se alcanzó una compensación muscular mucho más cercana a la ideal por aumento en el porcentaje de fuerza en los flexores laterales izquierdos y disminución en los derechos.

Tabla 20. Variación porcentual balances musculares y balances ideales según Back Check® en las mujeres del grupo CX + PP.

Balance	Medición	PRE	POST	Variación	Ideal
Flexo-extensión del tronco	Extensión	124,5%	117,5%	-5,62%	150%
	Flexión	100%	100%	0%	100%
Flexión lateral del tronco	Flex. Lat. Izda.	46,2%	46,75%	+1,17%	50%
	Flex. Lat. Dcha.	53,8%	53,25%	-1,02%	50%

Se produjo aquí una pequeña disminución en el porcentaje de fuerza de la musculatura extensora frente a la flexora que alejó al grupo del balance considerado ideal por un mantenimiento de la última. En el caso de los balances entre los flexores laterales del tronco, se aprecian pequeños cambios que podrían indicar la tendencia hacia la compensación, reduciendo el porcentaje de fuerza en la musculatura más fuerte y aumentándolo en la más débil.

6. DISCUSIÓN.

En la actualidad, existen investigaciones dedicadas al estudio del core y los métodos de trabajo del mismo (Moral, Heredia, Donate, Mata & Edir 2011). En los últimos años, la estabilidad core (fortalecimiento de la región del core) se ha convertido en una muy conocida tendencia del fitness y de los programas de rehabilitación musculoesquelética.

Estas tendencias quedan reflejadas en la amplia demanda por parte del usuario medio de centros fitness de actividades donde se contemple la filosofía de trabajo del core. Les Mills™ y Power Plate® resultan ser las franquicias de mayor demanda a la hora de satisfacer estas necesidades por parte del usuario del centro fitness.

Son varios los estudios e investigaciones que avalan a ambas franquicias y que resumen su efectividad a la hora de lograr unos objetivos determinados por parte del usuario (Gottschal, 2012; Roelants, Delecluse, Goris & Verschueren, 2004).

Pero si queremos profundizar más todavía y establecer una relación más directa entre ambas franquicias y el entrenamiento con uso de la filosofía core, encontramos en los programas CXWorx™ de Les Mills™ y Power Plate® Total Body de Power Plate® las metodologías de trabajo perfectas de la filosofía core. Ambos programas de entrenamiento, como todos aquellos emitidos por estas dos franquicias, se respaldan en investigaciones cuya finalidad es comprobar y valorar su efectividad (Gottschal et al, 2013; Bogaerts et al, 2007).

Por su parte, la existencia de aparatos de medición totalmente validados en su utilidad y eficacia a la hora de valorar aspectos relacionados con la zona central del cuerpo, tanto en sus aspectos morfológicos como de fuerza, suponen una importante oportunidad para realizar valoraciones precisas y completas de los cambios que un programa de entrenamiento pueda suponer para estos aspectos en la zona central del cuerpo. Resultan destacables, por las investigaciones que garantizan su efectividad y adecuación a este tipo de valoraciones, la tecnología de bioimpedancia utilizada en los aparatos TANITA (Kyle, Bosaeus & De Lorenzo, 2004), así como el novedoso sistema de valoraciones Back Check® by Dr. Wolff (Ochs, Froböse, Trunz, Lagerstrom & Wichard, 1998). Por su parte, la cineantropometría, con las mediciones de perímetros de cintura, cadera e IC-C permite medir de forma totalmente precisa estos aspectos morfológicos específicos de la zona central del cuerpo.

Atendiendo a todo lo anterior, el objetivo principal de este estudio fue establecer una comparación en los cambios de fuerza y morfológicos en la región central del cuerpo producidos por la intervención con los programas de entrenamiento Les Mills™ CXWorx™, Power Plate® Total Body y un programa que combinaba ambos.

6.1. Comportamiento observado en el análisis intragrupo.

Grupo CX:

Atendiendo a sus variables morfológicas, el grupo CX no obtuvo cambios significativos en ninguna de ellas. Por otro lado, cabe destacar que en todas sus variables, este grupo redujo sus valores medios en las valoraciones postest con respecto a las pretest, habiendo mantenido únicamente su masa magra. Tiene sentido si atendemos a una de las investigaciones más relevantes que trata de valorar los cambios fisiológicos y morfológicos a través del CX (Gottschal, 2012), donde quedó demostrado que, en un periodo de 30 semanas de entrenamiento con el método Les Mills™, un grupo de adultos sanos sedentarios obtuvo unas ganancias medias de 1,8 Kg de masa magra y perdió una media de 5,6 Kg de masa grasa sin haber modificado su dieta habitual. Se observan varias similitudes con el presente estudio en la utilización del mismo programa de entrenamiento y en la ausencia de un control dietético específico. La ausencia de cambios significativos en el presente estudio podría deberse entonces al tiempo insuficiente del mismo (11 semanas Vs. 30 semanas) y al carácter activo de los sujetos del presente estudio frente al sedentario del estudio llevado a cabo por Gottschal (2012). Por su parte la estadística descriptiva de nuestro estudio se asemeja a los cambios significativos obtenidos durante esas 30 semanas de entrenamiento (perdida en masa grasa y mantenimiento/ganancias en la masa magra).

Con respecto a las valoraciones de fuerza en la zona central del cuerpo, el grupo CX no presentó cambios significativos en la comparación de resultados entre las valoraciones pretest y postest. Al igual que en sus variables morfológicas, en su valoración descriptiva, este grupo si presentó valores de fuerza más elevados en las pruebas postets, tal y como se demostró en el estudio llevado a cabo por Gottschal, Les Mills & Hastings, (2011) donde se valoraron los cambios de fuerza en la zona central del cuerpo en un grupo de 15 personas activas (hombres y mujeres) tras un periodo de 21 semanas con el programa de entrenamiento CX. La ausencia de cambios significativos en nuestro

estudio para estas valoraciones, podría ser causa de una prolongación del programa en el tiempo excesivamente corta.

Grupo PP:

Los resultados de las valoraciones morfológicas para el grupo PP no revelaron cambios significativos de éstas en relación a las valoraciones pre y postest. Atendiendo a los resultados del análisis descriptivo, si puede observarse como los valores medios de todas las variables morfológicas disminuyeron en las pruebas pretest, manteniéndose estable la masa magra. Estos resultados concuerdan con el estudio llevado a cabo por Wilms et al (2012), donde se comparó un entrenamiento de resistencia de 6 semanas por parte de un grupo control con el mismo entrenamiento acompañado de plataforma vibratoria llevado a cabo por mujeres obesas. Los resultados de este estudio fueron de una disminución significativa en el perímetro de cintura y en la masa grasa de ambos grupos, resultando mayores estos cambios en el grupo de intervención con plataforma vibratoria. Puede resultar causa de la significación en los cambios obtenidos para las variables masa grasa y perímetro de cintura la combinación de la plataforma vibratoria con un programa de resistencia, además del tipo de sujetos (mujeres con obesidad) que presenta un mayor margen de mejora en estas variables morfológicas.

Por otro lado, más acorde todavía con los resultados de nuestro estudio, un programa de 24 semanas de duración con entrenamiento en plataforma vibratoria, mostró que las diferencias en composición corporal en las pruebas pre y post no resultaron ser significativas. Se concluyó también que las pérdidas en grasa fueron mínimas además de que el uso de la plataforma vibratoria en programas con propósitos de pérdidas en masa grasa, deben contemplar firmemente aspectos como las directrices dietéticas y de condicionamiento aeróbico (Cochrane, 2011). Este estudio demostró así, en comparación con el presente, que para la obtención de resultados morfológicos positivos un programa con plataforma vibratoria debe prolongarse en el tiempo así como contemplar aspectos nutricionales y la combinación con un entrenamiento puramente aeróbico.

Con respecto a las valoraciones de fuerza, el grupo PP no obtuvo cambios significativos en las mismas. Atendiendo a los resultados descriptivos, sí observamos un incremento

de la fuerza en todos los parámetros salvo en la flexión de tronco, que se mantuvo prácticamente estable aunque con un ligero descenso.

En las valoraciones de fuerza, para este grupo el factor temporal cobra gran importancia a la hora de establecer cambios significativos de fuerza tras un entrenamiento con plataforma vibratoria. Siguiendo esta línea, Rees et al (2008) compararon un grupo de sujetos que entrenó con plataforma vibratoria con un grupo control durante 8 semanas con una frecuencia semanal de 3 días. Incluso siendo en este caso la frecuencia de sesiones por semana superior al de nuestro estudio, se concluyó que no existieron diferencias significativas en cuanto a la fuerza de extensión de cadera entre ambos grupos. Por su parte, Debra et al (2010) mostraron que un entrenamiento en plataforma vibratoria si produce mejoras de fuerza en determinados ejercicios como son el remo al pecho y la abducción y aducción de cadera en mujeres post-menopáusicas. Puede concluirse de este modo que, independientemente del tipo de población, las mejoras de fuerza mediante plataforma vibratoria vienen determinadas por el tipo de ejercicios que se incluyen en el programa de entrenamiento así como de la prolongación en el tiempo del mismo.

GRUPO CX + PP:

El grupo CX + PP, en sus valoraciones morfológicas no presentó diferencias significativas entre los resultados de las pruebas pre y postest. A pesar de ello, es cierto que, atendiendo a los valores medios obtenidos en la valoración descriptiva, sí se observa como todos los parámetros medidos disminuyen en las valoraciones postest. Al tratarse de una combinación de los dos programas de entrenamiento objeto de estudio, supuso para los integrantes de este grupo una frecuencia semanal de sesiones de entrenamiento 2 veces superior a la de los grupos CX y PP. La mejora en los parámetros morfológicos podría deberse fundamentalmente a la mayor frecuencia de sesiones semanales y a la combinación de programas de entrenamiento con plataforma vibratoria y sin ella (Wilms et al, 2012; Milanese et al, 2012) y la ausencia de diferencias significativas a un periodo de entrenamiento insuficiente (Cochrane, 2011; Vissers et al, 2012).

Con respecto a las valoraciones de fuerza, tampoco se presentaron diferencias significativas entre los pretest y los postest. Atendiendo a los resultados del análisis descriptivo, si observamos un aumento en los valores medios de fuerza de todos los

parámetros medidos, salvo en el caso de la flexión lateral derecha, que sufrió un ligero descenso. El porqué de dicha disminución en los valores medios de fuerza podría encontrarse en el tipo de ejercicios presentes en el programa de entrenamiento PP (Debra et al, 2010), pues el programa CX, centrado en el trabajo central del cuerpo trabaja de forma totalmente bilateral la zona core. El aumento de fuerza para el resto de parámetros en este grupo, aunque no significativo, puede contrastarse con las investigaciones anteriormente mencionadas para los grupos CX y PP y que concluyen que ambos programas, prolongados correctamente en el tiempo suponen ganancias en fuerza (Gottschal, Les Mills & Hastings, 2011; Rees et al, 2008; Debra et al, 2010).

6.2. Comportamiento observado en el análisis intergrupo.

Grupo CX vs. Grupo PP:

En la comparación entre el grupo CX y PP de sus variables morfológicas, no se encontraron cambios significativos en ninguno de los parámetros. A pesar de ello, cabe destacar que el nivel de significación observado para el parámetro perímetro de cadera (0,09) sí se encontró cercano al límite de significación. La inexistencia de diferencias significativas en ambos grupos podría encontrarse en la ausencia de una prolongación del entrenamiento suficiente, pues ambas metodologías, aplicadas durante extensos periodos de tiempo (30 semanas en adelante) producen cambios positivos a nivel morfológico (Gottschal, Les Mills & Hastings, 2011; Cochrane, 2011). En el caso de la aproximación de las diferencias en el perímetro de cadera a ser significativas, no se han encontrado estudios específicos donde se comparen ambas metodologías. Sin embargo, podríamos encontrar una explicación a este fenómeno en el hecho de que el grupo CX trabajara única y exclusivamente la zona central del cuerpo. Por otro lado, no debemos olvidar la importante diferencia en el número de sujetos para ambos grupos, hecho que dificulta establecer comparaciones más “reales” entre los mismos.

En los valores de fuerza, como ya se ha mencionado anteriormente, ambos grupos tendieron a aumentar la misma en sus valoraciones post, con la excepción de la valoración de flexión de tronco en el grupo PP, que se mantuvo estable. En este caso, tampoco se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos. Al igual que ocurría anteriormente, los indicios de ambos grupos a obtener ganancias de fuerza con ambos programas, son acordes a estudios que se prolongaron más en el tiempo y donde se obtuvieron cambios significativos para los valores de fuerza en ambas metodologías

de entrenamiento (Gottschal, Les Mills & Hastings, 2011; Rees et al, 2008; Debra et al, 2010). Si bien es cierto que el aumento en la fuerza de todo el core es un hecho comprobado para el programa CX (Faries, 2007; Gottschal, Les Mills & Hastings, 2011), por su parte, la influencia que puedan tener los programas de Power Plate® dependerá de los ejercicios que se incluyan y la importancia que se dé a la zona core en el caso de programas como el seleccionado para nuestro estudio, donde se trabaja todo el cuerpo de forma global.

No debemos olvidar finalmente que ambos grupos resultan muy diferentes en cuanto al número de componentes de ambos y al género de los mismos.

Grupo CX vs. Grupo CX + PP:

Existiendo investigaciones cuyas conclusiones fallaron a favor de los cambios positivos a nivel morfológico para ambas metodologías (Gottschal, Les Mills & Hastings, 2011; Cochrane, 2011) y otras que afirman que la combinación del trabajo en plataforma con otras metodologías supone mayores mejoras a nivel morfológico que un entrenamiento fitness convencional (Wilms et al, 2012), en el presente estudio no se encontraron diferencias significativas entre los grupos CX y CX + PP. Siendo el entrenamiento llevado a cabo por el grupo CX + PP muy similar al del estudio llevado a cabo por Wilms et al, (2012) nos encontramos con una importante diferencia entre ambas poblaciones de estudio, siendo la de este último de mujeres obesas y, por tanto, con mayor margen de mejora que los sujetos activos de nuestro estudio. Por su parte, esta ausencia de diferencias entre ambos grupos podría deberse a que, a pesar de que se asemejan a las investigaciones anteriormente mencionadas en cuanto a sistema de entrenamiento, frecuencia semanal y objetivos existe una clara diferencia entre la prolongación del presente estudio frente a los ya mencionados, donde el periodo de entrenamiento fue muy superior.

En el caso de las valoraciones de fuerza, si existieron cambios significativos para la valoración de flexión lateral derecha, donde el grupo CX aumentó la misma y el grupo CX + PP la disminuyó ligeramente. Existe aquí, con respecto a la bibliografía consultada, cierta controversia, pues, ambos programas prolongados en el tiempo, obtuvieron cambios significativos en sus valores de fuerza (Gottschal, Les Mills & Hastings, 2011; Rees et al, 2008). Cabría esperar pues, un aumento de fuerza en ambos grupos, resultando más efectivo el entrenamiento CX + PP por el mayor estímulo de

entrenamiento recibido. Como ocurre con las valoraciones morfológicas, estos cambios no resultaron significativos a causa de la escasa duración del periodo de entrenamiento en nuestro estudio. Sin embargo, el caso particular de la flexión lateral derecha, cuyo valor se vio disminuido en el grupo CX + PP de forma significativa con respecto al aumento en el grupo CX, podría ser debido a las diferencias en los sujetos de ambas muestras, tanto en número como en género, así como a los ejercicios que compondrían el programa PP, donde se trabajó el cuerpo en su totalidad, lo que pudo llevar a una ejecución de sus ejercicios estabilizados por la parte dominante del cuerpo, frente al trabajo exclusivo de la zona central del cuerpo en el programa CX.

Grupo PP vs. Grupo CX + PP.

En sus valoraciones morfológicas, para la comparación entre los grupos PP y CX + PP encontramos cambios significativos en los valores de masa grasa y en el perímetro de cadera, donde el grupo PP obtuvo mayores cambios. Como ya se ha mencionado anteriormente, en su análisis descriptivo para las valoraciones intragrupos, ambos grupos obtuvieron mejoras positivas a nivel morfológico, tal y como se comprobó en estudios anteriores (Gottschal, 2012; Cochrane, 2011). Estas mejoras, tal y como concluyeron las investigaciones mencionadas, no fueron significativas en el presente estudio por la ausencia de un mínimo de prolongación en el tiempo del periodo de entrenamiento así como de unas directrices dietéticas. En el caso particular de las diferencias significativas entre ambos grupos en las valoraciones de masa grasa y perímetro de cadera, existe cierta controversia, puesto que podrían ser atribuidas al mayor estímulo de entrenamiento recibido por parte del grupo CX + PP, donde se combinó un entrenamiento específico para la zona media junto al entrenamiento global del cuerpo en plataforma. Sin embargo, no debemos olvidar la diferencia de las muestras, pues a pesar de su similitud en número de sujetos y en el género de los mismos, en el grupo PP, en sus pretest se observaron resultados morfológicos mucho más negativos que en el grupo CX + PP, encontrándose por tanto con un mayor margen de mejora para el primero de los grupos que, con un menor estímulo de entrenamiento obtuvo mayores cambios a nivel morfológico que el grupo CX + PP.

Con respecto a las valoraciones de fuerza no se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos. La causa de esto, atendiendo a la bibliografía consultada, podría residir en la ausencia del tiempo suficiente en el periodo de entrenamientos para la

obtención de diferencias significativas en los valores de fuerza para ambos grupos que, como se ha mencionado en el análisis intragrupo, ambos aumentaron sus valores de fuerza en sus respectivos análisis descriptivos.

6.3. Balances musculares.

Atendiendo a los resultados obtenidos por todos los grupos en la comparación de balances musculares, observamos cierta irregularidad en los mismos. En este caso, donde las muestras de cada grupo fueron divididas por géneros, nos encontramos ante muestras muy dispares y heterogéneas para cada uno de los grupos de entrenamiento. No se puede decir que existiera una tendencia clara de compensación en los balances musculares para ninguno de los grupos, ya que atendiendo a los valores medios de fuerza obtenidos para cada uno de ellos, como ya se ha comentado, por lo general estos aumentaron para todas las valoraciones, salvo casos particulares en que se mantuvieron estables o incluso descendieron ligeramente, hecho que podría deberse a la irregularidad de las muestras, así como la ausencia del tiempo adecuado en el periodo de entrenamiento para poder observar variaciones significativas en los cambios de fuerza para cada grupo.

Si observamos los resultados de fuerza para cada uno de los grupos en su análisis descriptivo, se observaron ganancias de fuerza de forma paralela tanto para la flexo-extensión de tronco como para las flexiones laterales del mismo. El hecho de que se trate de un aumento paralelo de las partes implicadas en los balances a comparar, es un claro indicador de que estos sistemas de entrenamiento están diseñados para un trabajo y desarrollo por igual de toda la musculatura implicada en los mismos (Gottschal, 2012; Cochrane, 2011). En el caso del CX, se observa muy claramente esta tendencia a la ganancia de fuerza de forma paralela. Sin embargo, en los grupos PP y CX + PP, existen ciertas irregularidades, sobre todo a nivel de las flexiones laterales. Como se ha mencionado anteriormente, este hecho podría deberse a los diferentes ejercicios seleccionados para el entrenamiento PP (Rees et al, 2008), donde cada sujeto, a la hora de estabilizar su cuerpo en la ejecución de cada ejercicio, pudo aplicar más fuerza con su lado dominante de la zona central del cuerpo (estabilizadora en la mayoría de ejercicios).

Finalmente cabe destacar y añadir que en este aspecto, resultó muy limitante el escaso periodo de entrenamiento al que se sometió a los grupos. La no existencia de diferencias

significativas en las mediciones de fuerza, se resume, como ya se ha mencionado, en la ausencia del tiempo necesario del periodo de entrenamiento y en definitiva, en la imposibilidad de concluir que la compensación en los balances musculares estudiados, para cada grupo no pueda concretarse. Por su parte, si se observa una tendencia al aumento de fuerza de forma paralela en la musculatura implicada en dichos balances para el grupo CX y una mayor tendencia a la descompensación, sobre todo en los balances de los flexores laterales para los grupos donde se incluyó el programa PP.

7. CONCLUSIONS.

- Training groups CX, PP and CX + PP, did not present significant differences between pretest and posttest in their morphological variables and strength after their respective training programs for an 11 weeks period. Nonetheless, it was noted, in response to the mean values for each of these variables, a tendency to improve the same, morphological and strength. This finding corroborates the hypothesis H₀.
- Comparisons between training groups CX, PP and CX + PP, except in the specific case of the fat mass and waist circumference between the PP group and CX + PP group, both morphological and strength valuations, did not present significant differences between them after their respective training programs. This finding rejects hypotheses H₁ and H₂.
- In the comparison of muscle balance, irregularities were observed in the different groups, due to the small sample size for its division into genres. In response to the strength values for the muscle groups involved in the balance studies, we observed a parallel increase of them, that was an indicator of the training programs used for this study did allow increased strength to all muscles groups involved in them, but not the compensation of these muscle groups.
- The Back-Check® by Dr. Wolff valuation method proved to be an effective tool and provided relevant information about muscle balance sheets of each subject in realized test.
- According to studies of very similar nature to this, it was found significant limitations when it comes to obtain reliable results in our study, on the absence of a prolonged training period in time sufficiently, in the absence of a comprehensive monitoring nutritional habits of subjects and in a population sample really small in number and gender differences for the three training groups established.

8. PERSPECTIVAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN.

Atendiendo a las importantes limitaciones que existieron en el presente estudio y que impidieron obtener valoraciones mucho más reales de los resultados obtenidos para las variables morfológicas y de fuerza en los diversos programas de entrenamiento sometidos a estudio, se hacen necesarios nuevos estudios que puedan profundizar en esta línea de investigación y, sobre todo no cargar con las limitaciones del presente estudio.

Un aumento en el periodo de entrenamiento (al menos 30 semanas), una muestra de población mayor, más homogénea, diferenciada por géneros y un control sobre los hábitos nutricionales de los participantes, permitirían unos resultados mucho más reales y concluyentes, así como la posibilidad de ahondar en el tema de los balances musculares, truncado en el presente estudio por una ausencia de tiempo suficiente y por lo pequeño de la muestra poblacional, que no pudo dividirse atendiendo a los géneros por suponer esto muestras excesivamente pequeñas y sin potencia estadística.

En este sentido, y teniendo en cuenta la importancia que ha tomado en estos últimos años el ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, tanto en el ámbito del rendimiento como de la salud, tal y como se desprende del gran número de publicaciones existentes sobre programas de entrenamiento con soporte musical y en plataforma vibratoria, resultaría interesante la realización de nuevos estudios sobre los efectos de estos tipos de entrenamiento que hoy son tendencia y su utilidad para cada individuo.

9. BIBLIOGRAFÍA.

- Andersen, B., Terwilliger, D. & Denegar, C. (1995). Comparison of open versus closed kinetic chain test positions for measuring joint position sense. *Journal of report rehabilitation*. 4, 165-171.
- Bogaerts, A., Delecluse, C., Claessens, A., Coudyzer, W., Boonen, S. & Verschueren S. (2007). Impact of whole body vibration training versus fitness training on muscle strength and muscle mass in older men; a 1-year randomized controlled trial. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*. 62A(6), 630-635.
- Cochrane, D.J. (2011). Is vibration exercise an useful addition to a weight management program?. *Scandinavian Journal of Medicine Sciences Sports*. 22(6), 705-713. doi: 10.1111/j.1600-0838.2011.01411.x.
- Comité de Expertos de la OMS sobre la obesidad: *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Report of a WHO consultation on obesity. WHO technical report series, 894. Ginebra (Suiza): Organización Mundial de la Salud, 2000.
- Crisco, J. J. (1992). Stability of the human ligamentous lumbar spine part II: Experiment. *Clinical Biomech*, 7, 27-32.
- Debra, A., Palmer, J., Bemben, M. & Knehans, A. (2010) Effects of combined whole-body vibration and resistance training on muscular strength and bone metabolism in postmenopausal women. *Bone*. 47(3), 350-656.
- Faries, M. (2007). Core Training: Stabilizing the Confusion. *National Strength and Conditioning Association*. 29 (2).
- Fredericsson, M. & Moore, T. (2005). Muscular balance, core stability and injury prevention for middle and long distance runners. *Physical Medicine Rehabilitation Clinic*, 16, 669-689.
- Gottschall, J. (2012). Juntos en forma: los programas les lleva a examen. www.aefabts.es. Recuperado de: http://www.aefabts.com/administrador/pdf/Investigacion_Juntos_en_forma.pdf.

Gottschall, J., Mills, J. & Hastings, B. (2013). Integration Core Exercises Elicit Greater Muscle Activation Than Isolation Exercises. *Journal of Strength & Conditioning Research*. 27(3), 590-596. doi: 10.1519/JSC.0b013e31825c2cc7.

Gottschall, J., Mills, J. & Hastings, B. Optimal Core Training for Functional Gains and Peak Performance: CXWORX. Pennstate (2011).

Manual de instrucciones Back-check® by Dr. Wolff.

Manual de instrucciones Power Plate® Pro5.

Manual de instrucciones TANITA BF 350.

Moral, S., Heredia, J. R., Donate, F., Mata, F. & Edir, M. (2011). Revisión de Tendencias en el Entrenamiento Saludable de la Musculatura de la Zona Media (CORE): La Gimnasia Abdominal Hipopresiva® y el Método Pilates®. *PubliCE standard*.

Ochs, S., Frobose, I., Trunz, E., Lagerstrom, D. & Wicharz, J. (1998). Sistema de valoración y validación de los desequilibrios de espalda. *Gesundheitssport und Sporttherapie*. 14, 144-150.

Rees, S.S., Murphy, A.J. & Wastford, M.L. (2008). Effects of whole-body vibration exercise on lower-extremity muscle strength and power in an older population: a randomized clinical trial. *Physical Therapy*. 88(4), 462-470.

Richardson, C. (1999). Therapeutic exercise for spinal segmental stabilization in low back pain: Scientific basis and clinical approach. Edinburgh, NY: Churchill Livingstone.

Roelants, M., Delecluse, C., Goris, M. & Verschueren, S. (2004). Effects of 24 Weeks of Whole Body Vibration Training on Body Composition and Muscle Strength in Untrained Females. *Int J Sports Med*, 25(1), 1-5. doi: 10.1055/s-2003-45238.

Thorstensson, A. & Nilson, J. (1982). Trunk muscle strength during constant velocity movements. *Sacandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*. 14, 61-68.

Vissers, D., Verrijken, A., Mertens, I., Van Gils, C., Van de Sompel, A., Truijen, S. & Van Gaal, L. (2010). Effect of long-term whole body vibration training on visceral adipose tissue: a preliminary report. *Obesity facts*. 3(2), 93-100. doi: 10.1159/000301785.

Wilms, B., Frick, J., Ernst, B., Mueller, R., Wirth, B. & Schultes, B. (2012). Whole body vibration added to endurance training in obese women. A pilot study. *Int J Sports Med.* 33(9), 740-743. doi: 10.1055/s-0032-1306284.

10. ANEXOS.

ANEXO I: FOLLETO INFORMATIVO.

LA IMPORTANCIA DE TU PARTICIPACIÓN:

La importancia de cada usuario en esta investigación es máxima y, además con tu participación obtendrás:

- Un programa de entrenamiento totalmente guiado y con la constante atención de profesionales en la materia.
- Valoraciones iniciales y finales mediante precisos test, con un seguimiento en tus progresos.
- Los resultados finales nos permitirán realizar los cambios necesarios para que tus futuras sesiones de entrenamiento sean lo más eficaces posibles.

**Para poder participar en esta investigación resulta imprescindible firmar un consentimiento informado que puedes adquirir en la recepción del centro.

DURACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:

El programa de entrenamientos tiene su comienzo en el mes de Marzo y se prolonga hasta la última semana de Abril.

RESULTADOS:

Tras concluir el periodo de entrenamientos, los resultados individuales de cada usuario serán empleados para realizar una valoración-comparación de los tres programas empleados durante el proyecto.

Más información en:

- Recepción Centro Deportivo Parque Alameda (C/ Agricultura nº3, Pol. Industrial La Magantina, Huesca).
- N° telf 974229966.
- Josema_pin@hotmail.com

Organiza:

COMPARACIÓN EN LOS CAMBIOS DE FUERZA Y MORFOLÓGICOS MEDIANTE LOS PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO DIRIGIDO CXWORX Y POWEWER PLATE TOTAL BODY.



En colaboración con la titulación de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad de Zaragoza, el Centro Deportivo Parque Alameda, se complace en anunciar que, a partir del próximo mes de Febrero de este año 2013 tendrá lugar en el mismo el desarrollo de la investigación "Comparación en los cambios de fuerza y morfológicos mediante los programas de entrenamiento dirigido CXworx y Power Plate Total Body".

LA INVESTIGACIÓN:

Mediante la realización de este proyecto, se pretende realizar un análisis comparativo de los cambios que supone la participación, durante un periodo de 2 meses, en los siguientes programas de entrenamiento:

- CXworx (2días/semana)
- Power Plate Total Body (2días/semana)
- Combinación de programas (4sesiones/semana).



CXWORX:

Este programa combina diferentes métodos de entrenamiento y ejercicios dinámicos realizados con gomas elásticas. CXworx trabaja los músculos del core utilizando movimientos similares a los que se utilizan en la vida diaria.

Este programa constituye todo un reto y una nueva forma de entrenar el core.

Con CXworx obtendrás resultados reales mientras disfrutas de la mejor música del momento.



POWER PLATE TOTAL BODY:

El programa Total Body es idóneo para personas que desean mejorar su forma física general: tonificar sus músculos, aumentar la flexibilidad, mejorar su resistencia cardio-respiratoria, fuerza y resistencia muscular, así como optimizar el gasto calórico.



VARIABLES A CONTROLAR:

Antes, durante y al final de nuestra investigación, se realizarán las siguientes valoraciones:

Test back check: Consiste en un test que mide la fuerza de los músculos implicados en la estabilidad de la columna, y nos da una doble información, si están fuertes / débiles y si existe una relación compensada entre ellos.

Bioimpedancia: conocer peso y cambios en la composición corporal de los sujetos.

Medición de perímetros en la zona central del cuerpo.

**A lo largo de la investigación se realizarán varios cuestionarios relacionados con los hábitos nutricionales.



ANEXO II: CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Documento informativo “Comparación en los cambios de fuerza y morfológicos mediante los programas de entrenamiento dirigido CXWorx y Power Plate Total Body”.

Organización:

Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte (Universidad de Zaragoza).
Centro Deportivo Parque Alameda.

Finalidad de la investigación:

La meta de este estudio es la obtención de resultados a nivel de fuerza y morfológicos, mediante los programas de entrenamientos “CXWorx” y “Power Plate Total Body” que nos permitan realizar una comparación de los mismos.

Variables a controlar y test/pruebas a emplear para su consecución:

- Test back check: Consiste en un test que mide la fuerza de los músculos implicados en la estabilidad de la columna, y nos da una doble información, si están fuertes / débiles y si existe una relación compensada entre ellos.
- Bioimpedancia: conocer peso y cambios en la composición corporal (porcentaje de masa grasa y masa libre de grasa). También se tendrá en cuenta altura e IMC (índice de masa corporal).
- Medición de perímetros en la zona central del cuerpo (índice Cintura Cadera y Máxima circunferencia).
- Control de hábitos nutricionales mediante la utilización de cuestionarios.

Desarrollo de la investigación:

Una vez el consentimiento informado (documento adjunto a esta información) es entregado, y la organización de la investigación considera que el número de sujetos que han accedido a participar en la misma es el suficiente, dará comienzo ésta. El procedimiento a seguir será:

- 11-24 de Febrero 2013 → Captación de los sujetos (información en la recepción del centro y en las clases correspondientes a los programas de entrenamiento utilizados en la investigación).
- 25 Febrero 2013- 3Marzo 2013 → Realización de los test iniciales.
- 4 Marzo 2013- 5 Mayo 2013→ Ejecución del plan de entrenamientos*.
- Realización de los test finales una vez finalizado el programa.

*Ejecución del plan de entrenamientos:

Se formarán 3 grupos: 1.CXWorx, 2.Power Plate Total Body 3.Entrenamiento combinado. Los sujetos pertenecientes a los dos primeros grupos entrenarán 2 días por semana y los sujetos del tercero habrán de realizar 4 sesiones de entrenamientos semanales (dos de cada una de las actividades). La duración de los programas de entrenamientos será de 2 meses desde la finalización de los tests iniciales.

Además, y a lo largo de la investigación tendrán lugar la realización de cuestionarios sobre los hábitos nutricionales. (Más información sobre las actividades que incluye la investigación en la recepción del centro).

Beneficios y riesgos para el sujeto:

Participando en esta investigación, el sujeto obtiene los siguientes beneficios:

- Un programa de entrenamiento totalmente guiado y con la constante atención de

profesionales en la materia.

- Valoraciones iniciales y finales mediante precisos test, con un seguimiento en tus progresos.
- Los resultados finales nos permitirán realizar los cambios necesarios para que tus futuras sesiones de entrenamientos sean lo más eficaces posibles.

En lo que respecta a riesgos, el usuario cuenta con la ventaja de participar en actividades totalmente dirigidas en las que el propio personal del centro toma todas las precauciones necesarias para evitar cualquier tipo de riesgo.

Por su parte, los test a realizar tampoco engloban riesgo alguno.

Datos y resultados derivados de esta investigación:

La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Los datos obtenidos en cada uno de los tests serán codificados usando un número de identificación y por tanto, serán anónimos.

Los datos obtenidos serán confidenciales y el acceso a los mismos solo será posible con el consentimiento expreso y revocable del sujeto. Por este motivo, le solicitamos que de forma expresa, conste en la hoja a firmar por usted (consentimiento informado) que da su consentimiento para que personas ajena al centro accedan a sus datos y que es consciente de que dicho consentimiento es revocable.

Participación en el estudio:

La participación es totalmente voluntaria y además el sujeto podrá abandonar la misma cuando él lo desee, sin tener que dar explicaciones y sin que ello repercuta en su persona.

Responsables del proyecto y contacto:

José Manuel Pinilla Vela:

- Mail: Josema_pin@hotmail.com.
- Telf: 660182277.

Mirella Casado Melero:

- Mail: Mirellin@hotmail.com
- Telf: 974 22 99 66 (Centro Deportivo Parque Alameda).

Versión 1.0; Fecha: 25 de Febrero de 2013.

Consentimiento Informado para Participantes de la Investigación “Comparación en los cambios de fuerza y morfológicos mediante los programas de entrenamiento dirigido CXWorx y Power Plate Total Body”.

Yo,

He leído la hoja de información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio y he recibido suficiente información sobre el mismo.

He hablado con: Mirella Casado Melero / José Manuel Pinilla Vela.

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

- 1) cuando quiera
- 2) sin tener que dar explicaciones
- 3) sin que esto repercuta en mi persona

Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Deseo ser informado sobre los resultados del estudio: sí no (marque lo que proceda).

Acepto que los datos y resultados derivados de este estudio puedan ser utilizados en futuras investigaciones (relacionadas con ésta), siempre de forma anónima.

Doy mi conformidad para que mis resultados sean revisados por personal ajeno al centro, para los fines del estudio, y soy consciente de que este consentimiento es revocable.

He recibido una copia firmada de este Consentimiento Informado.

Firma del participante:

Fecha:

He explicado la naturaleza y el propósito del estudio al sujeto mencionado.

Firma del Investigador:

Fecha:

Consentimiento informado estudio “Comparación en los cambios de fuerza y morfológicos mediante los programas de entrenamiento dirigido CXWorx y Power Plate Total Body”.

Versión 1.0; Fecha: 25 de Febrero de 2013.

ANEXO III: PLANILLA ASIGNACIÓN DE CÓDIGOS:

ASIGNACIÓN DE CÓDIGOS:

NOMBRE Y APELLIDOS	SEXO	EDAD	GRUPO DE ENTRENAMIENTO	CÓDIGO
				01
				02
				03
				04
				05
				06
				07
				08
				09
				10
				11
				12
				13
				14
				15
				16
				17
				18
				19
				20
				21
				22
				23
				24
				25
				26
				27
				28
				29
				30
				31
				32
				33
				34
				35
				36
				37
				38
				39
				40
				41
				42
				43

ANEXO IV: DOCUMENTO INFORMATIVO “RECOMENDACIONES NUTRICIONALES”.

RECOMENDACIONES NUTRICIONALES
PARA UNA DIETA SALUDABLE.

ESTUDIO “COMPARACIÓN EN LOS CAMBIOS DE FUERZA Y MORFOLÓGICOS MEDIANTE LOS PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO DIRIGIDO CXWORX Y POWER PLATE TOTAL BODY”.



Universidad
Zaragoza



RECOMENDACIONES NUTRICIONALES PARA UNA DIETA SALUDABLE:

En el presente documento encontrará los aspectos básicos que conforman una dieta saludable.

Como ya sabe, el estudio “Comparación en los cambios de fuerza y morfológicos mediante los programas de entrenamiento dirigido CXWorx y Power Plate Total Body” tiene por objetivo principal evaluar los cambios en fuerza de la musculatura del core que estos programas de entrenamiento generan. Sin embargo, resulta también muy importante conocer aquellos cambios que se producen a nivel morfológico en la zona del core.

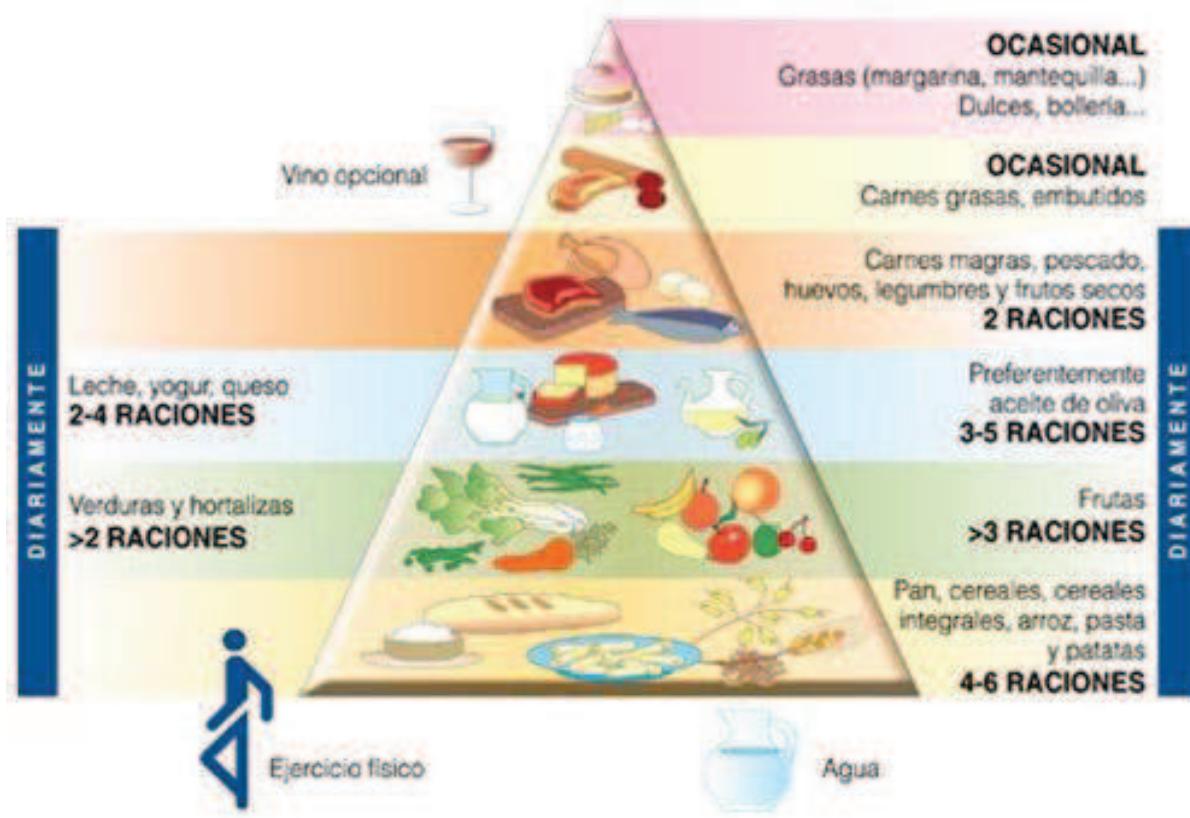
Resulta una fuerte limitación en el estudio para dar total veracidad a los cambios morfológicos que se puedan producir durante el periodo de entrenamiento y a causa del mismo, la ausencia de un exhaustivo seguimiento dietético de cada uno de los sujetos. Dicho seguimiento, supondría el conocimiento de la ingesta calórica diaria de cada uno de los participantes en el estudio durante todo el proceso de entrenamientos. Debido a la dificultad que esto implica y a que puede resultar tedioso para el propio participante, en el estudio se presenta como alternativa este documento, en el que usted dispone de información básica y vital para seguir una dieta saludable. De esta forma, se da mayor fiabilidad y valor a los resultados obtenidos en las valoraciones morfológicas, pues a pesar de no conocerse las ingestas calóricas de cada participante, si sabemos que estos han seguido unos hábitos nutricionales saludables.

La participación en este estudio no implica el seguimiento de una dieta específica, pero si resultaría muy interesante y de gran valor para el mismo que se tratara de seguir las recomendaciones que presentamos a continuación. Resulta obvio además, que de incorporar o mantener estos hábitos en su dieta, usted obtendrá gran cantidad de beneficios a parte de los que el propio programa de entrenamientos le proporcione.

En las siguientes páginas se incluyen la pirámide nutricional con recomendaciones racionales, una tabla que profundiza más detalladamente dichas raciones y finalmente, un documento con los principales hábitos para una alimentación saludable obtenido de la web www.nutriendo.net.

Finalmente, le agradecemos desde ya su participación en el estudio y su interés por el mismo y su parte nutricional.

Le recordamos que no está obligado a seguir ningún tipo de dieta, pero que unos hábitos nutricionales saludables le proporcionarán grandes beneficios, además de, en los cambios morfológicos que puedan darse durante el proceso de entrenamiento, ser un indicador de las causas de los mismos.

PIRÁMIDE NUTRICIONAL Y Nº DE RACIONES:TABLA RACIONES Y CANTIDADES:

ALIMENTOS	FRECUENCIA	CANTIDAD POR RACIÓN
Verduras y Hortalizas	2 Raciones/día	200 gramos
Arroz y Pasta fresca	3-4 Raciones/semana	60-100 gramos
Patatas	3-4 Raciones/semana	150-200 gramos
Legumbres	2-3 Raciones/semana	60-100 gramos
Carne	3-4 Raciones/semana	80-120 gramos
Pescado	3-4 Raciones/semana	120-150 gramos
Huevos	2-3 Raciones/semana	60-100 gramos (1 ó 2 unidades)
Fruta	2 Raciones/día	120-150 gramos
Lácteos	2-3 Raciones/día	200 gramos
Pan	2-3 Raciones/día	50-100 gramos
Aceite	Día	30-60 gramos

ANEXO V: CONTROL DE ASISTENCIAS:

CONTROL DE ASISTENCIAS:

Código:.....

Grupo de entrenamiento:.....

*Justifique cada una de sus asistencias firmando en el hueco del día en que se realicen las mismas.

Marzo 2013

Dom	Lun	Mar	Mier	Jue	Vier	Sab
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Abril 2013

Dom	Lun	Mar	Mier	Jue	Vier	Sab
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Mayo 2013

Dom	Lun	Mar	Mier	Jue	Vier	Sab
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

ANEXO VI: PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO.

- 1- Power Plate® Total Body 25.
- 2- Power Plate® Total Body 26.
- 3- CXWorx™ 07.
- 4- CXWorx™ 08.
- 5- CXWorx™ 09.

POWER PLATE TOTAL 25

1. Estiramiento de psoas(dch) + pecho.

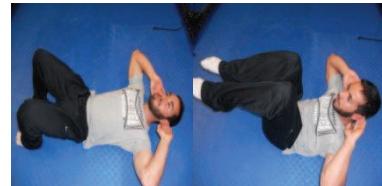
Hz.-30

T.-30

L



2. Abs doble.



7. Equilibrio sobre pierna izquierda. Remo dch 4kg + rod dch pecho-extiend

Hz.-30

T.-45

L



8. Tabla. Pies fitball. Rodilla izquierda al codo.



3. Estiramiento de psoas (izq) + pecho.

Hz.-30

T.-30

L



4. Sentadilla + Remo en Torre del poder.



9. Tabla. Pies en el fitball.

Hz.-30

T.-45

L



Cuidado zona lumbar.

10. Abs básico alterno. Peso en la frente.

Peso
4kg



5. Equilibrio sobre pierna derecha. Remo izq 4kg + rod izq pecho-extiende.

Hz.-30

T.-45

L



6. Tabla. Pies fitball Rodilla derecha al codo.



11. Tabla. Espinillas en fitball. Rodillas al pecho – extiendo.

Hz.-30

T.-45

L



Cuidado zona lumbar al extender.

12. Doble estiramiento. Peso en las manos.

Peso
4kg



Al extender insistimos en que la zona lumbar no se arquee más.

POWER PLATE TOTAL 25

13. Tabla. Pierna izq en el fitball. Pierna dch, rod al codo contrario-extiendo.

Hz.-30

T.-45

L



14. Tabla lateral dch. Alargo-encojo brazo y pierna izq x encima cuerpo.



19. Sentadilla amplia (rebotes abajo). Fitball en las manos, brazos extendidos

Hz.-35

T.-30

H



Buscar una diagonal del glúteo al fitball

20. Lunge + rod arriba. Pie izq en step. 4kg en las manos.

Peso

4kg



En el lunge alargo brazos arriba. En la rodilla flexiono codos, peso al pecho.

15. Tabla. Pierna dch en el fitball. Pierna izq, rod al codo contrario-extien

Hz.-30

T.-45

L



16. Tabla lateral izq. Alargo-encojo brazo y pierna dch x encima cuerpo.



21. Sentadilla (rebotes abajo) con rotación tronco alterna. 4kg en manos.

Hz.-35

T.-30

H



22. En sentadilla amplia. Saltos pliométricos arriba.



17. Sentadilla amplia (rebotes abajo). Fitball en las manos, brazos extendidos

Hz.-35

T.-30

H



18. Lunge + rod arriba. Pie dch en step. 4kg en las manos.

Peso

4kg



Buscar una diagonal del glúteo al fitball

En el lunge alargo brazos arriba. En la rodilla flexiono codos, peso al pecho.

23. Flexión de pecho. Rebotes abajo. Pies en el fitball.

Hz.-35

T.-30

H



Cuidado zona lumbar.

24. Flexión de pecho +press con derecha (goma)



Goma sujetada en torre del poder.

POWER PLATE TOTAL 25

25. Flexión de pecho + rod al pecho.
Pies en el fitball

Hz.-35

T.-30

H



26. Flexión de pecho +press con
izquierda (goma)



Goma sujetada en torre del poder.

27. Flexión de pecho. Una mano en la
power, la otra en el suelo (alterna).

Hz.-35

T.-30

H



28. Press de pecho con barra.
Tumbado en el fitball.



Cabeza y zona dorsal apoyada en el
fitball.

29. Pájaro con peso.

Hz.-35

T.-30

H



30. Extensión de espalda con peso.
Tumbado boca abajo en fitball.

Fitball



31. Remo abierto con barra.

Hz.-35

T.-30

H



32. Tabla lateral sobre costado
izquierdo. Remo dorsal derecha.



33. Remo abierto. Rebotes arriba con
goma verde.

Hz.-35

T.-30

H



34. Tabla lateral sobre costado
derecho. Remo dorsal izquierdo.



35. Fondo de tríceps. Pies en el step

Hz.-35

T.-30

H



36. Extensión de tríceps por encima de
la cabeza. Sentado en fitball.



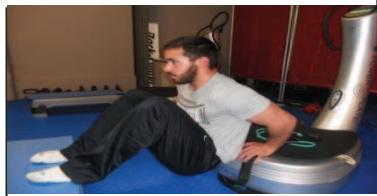
POWER PLATE TOTAL 25

37. Fondo de tríceps. Rebotes abajo.
Pies en el step.

Hz.-35

T.-30

H



38. Extensión de tríceps por encima de la cabeza. Sentado en fitball.



43. Relax

Hz.-40

T.-45

L



39. Bíceps martillo con peso.

Hz.-35

T.-30

H



40. Bíceps barra torre del poder.
Tumbado en “puente”.



41. Bíceps completo con barra.

Hz.-35

T.-30

H



42. Bíceps barra torre del poder. De pie.



POWER PLATE TOTAL 26

1. Estiramiento espalda.

Hz.-30

T.-30

L



Me agarro del centro.

2. Abdominal básico



7. Equilibrio sobre la izquierda.
Estabilización escapular por arriba.

Hz.-30

T.-45

L



8. Saltos en el Reformer.2 muelles
rojos.



3. Estiramiento cara posterior. "Perro".

Hz.-30

T.-30

L



4. Abdominal básico. Elevando pie
alterno.



9. Tabla lateral con rotación a tabla.
Codo derecho en el step.

Hz.-30

T.-45

L



10. Aguja en cuadrupedia. Reformer 1
muelle azul.



5. Equilibrio sobre la derecha.
Extensión de tríceps encima cabeza.

Hz.-30

T.-45

L



6. Saltos en el Reformer.2 muelles
rojos.



11. Tabla lateral con rotación a tabla.
Codo izquierdo en el step.

Hz.-30

T.-45

L



12. Aguja en cuadrupedia. Reformer 1
muelle azul.



Roto todo el cuerpo hasta tabla, sin
apoyar codo izquierdo.

Pierna izquierda estirada y brazo
derecho estiro-codo atrás.

POWER PLATE TOTAL 26

13. Tabla. Manos en el suelo. Toco mano –mano. Toco pie-pie

Hz.-30

T.-45

L



14. Tabla. alargo brazos delante – vuelvo + rodilla al codo alterna.



19. Sentadilla derecha + patada glúteo izquierda

Hz.-30

T.-30

H



20. Saltos reformer con pierna derecha. 2 muelles rojos.



15. Pies agarrados en asas de la power. Rebotes arriba.

Hz.-30

T.-45

L



16. Rodillas al pecho +alargo atrás y arriba +flex rod + estiro a 45º



21. Sentadilla izquierda + patada glúteo derecha

Hz.-30

T.-30

H



22. Saltos reformer con pierna izquierda. 2 muelles rojos.



17. Pose intensa amplia. Rebotes abajo.

Hz.-35

T.-30

H



18. Saltos en el reformer. 2-3 muelles rojos.



23. Flexión de pecho 3 rebotes + 1 rodilla al pecho alterna.

Hz.-30

T.-30

H



24. Aperturas en el Reformer de rodillas. 1-2 muelles rojos.



POWER PLATE TOTAL 26

25. Abro pies + flexión pecho + cierro pies + flexión pecho.

Hz.-30

T.-30

H



Pies empiezan en el step.

26. Press de pecho con barra.



31. Fondo de tríceps. Pierna izquierda en el aire.

Hz.-30

T.-30

H



32. Patada de tríceps con izquierda. Reformer 1 muelle amarillo o azul.



27. Flexión de pecho completa. Pies en la power, manos en el suelo.

Hz.-30

T.-30

H



28. Aperturas en el Reformer de rodillas. 1-2 muelles rojos.



33. Remo cerrado. Rebotes atrás rápidos.

Hz.-30

T.-30

H



Goma verde alrededor de la torre.

34. Remo cerrado de rodillas en reformer. 2 muelles rojos.



29. Fondo de tríceps. Pierna derecha en el aire.

Hz.-30

T.-30

H



30. Patada de tríceps con derecha. Reformer 1 muelle amarillo o azul.



Espalda larga, dejo el codo fijo arriba.

35. Remo cruzado con derecha

Hz.-30

T.-30

H



Goma verde agarre bajo izquierdo power.

36. Remo abierto de rodillas en reformer. 2 muelles rojos.



POWER PLATE TOTAL 26

37. Remo cruzado con izquierda

Hz.-30

T.-30

H



Goma verde agarre bajo derecho power.

38. Remo al mentón con barra.



43. Relax

Hz.-40

T.-45

L



39. Bíceps completo con goma verde.

Hz.-30

T.-30

H



Goma verde la paso por los dos agarres bajos de la power

40. Bíceps en reformer de rodillas sentado.



1 muelle rojo

41. Bíceps rebotes mitad arriba con goma verde

Hz.-30

T.-30

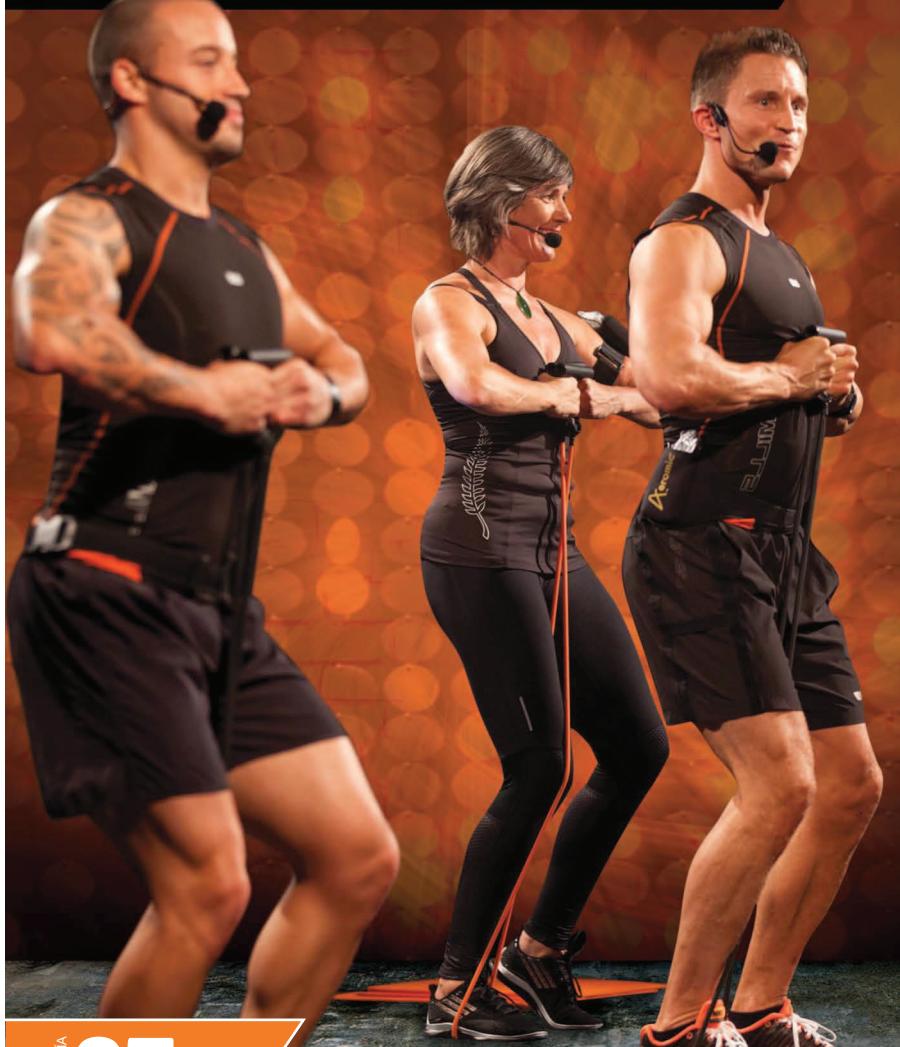
H



42. Bíceps en reformer de rodillas.



LES MILLS CXWORX™



COREOGRAFÍA

07

CONTIENE

FACTORES DE MOTIVACIÓN PARA HACER EJERCICIO, ¿CUÁLES FUNCIONAN?

/ ENTRENAR EL CORE PARA MÁXIMOS RESULTADOS

/ ENTRENAMIENTO CON PESO LIBRE / EL MODELO DE ENSEÑANZA EN CXWORX™

CIENCIA DEL CORE APLICADA / LA CIENCIA DE LA GOMA ELÁSTICA

PRESENTERS DE NUEVA ZELANDA

NUESTRA DECLARACIÓN DE INTENCIÓNES

La familia internacional de Les Mills está formada por 14.000 clubes de fitness, 90.000 instructores y millones de participantes de 80 países de todo el mundo. Aunque nos separe la geografía, la religión, la raza, el color y el credo.

NOS UNE NUESTRA PASIÓN POR EL MOVIMIENTO, LA MÚSICA Y LA BÚSQUEDA DE UNA VIDA SANA, TANTO PARA NOSOTROS COMO PARA NUESTRO PLANETA. EN LES MILLS, CREEMOS EN LA DIGNIDAD DE CADA PERSONA DE NUESTRA COMUNIDAD Y LUCHAMOS POR RESPETAR LOS DERECHOS Y LIBERTADES DE CADA UNO. Cuando elegimos los modelos a seguir, la música y los movimientos, pensamos en que cada sociedad tiene diferentes formas de vestir, diferente cultura y diferentes danzas. **SABEMOS QUE LO QUE SE CONSIDERA APROPIADO EN ALGUNOS CONTEXTOS PUEDE SER TOTALMENTE INAPROPiado EN OTROS.**

Como organización que lidera, por encima de cualquier otra empresa, las experiencias de gente de todo el planeta en las clases dirigidas, caminamos por una línea delicada entre ofrecer productos innovadores y vanguardistas y asegurar que se respeten las normas aceptadas.

Revisamos de forma activa la música que utilizamos y evitamos un lenguaje o referencias que puedan ofender a alguien. No aceptamos canciones que puedan discriminar a minorías de cualquier tipo. Queremos que se fortalezca la comprensión entre la gente de diferentes culturas.

NOSOTROS ACEPTAMOS LA COMUNICACIÓN ABIERTA CON NUESTRA GRAN FAMILIA INTERNACIONAL, QUE SE PUEDAN EXPRESAR LAS DIFERENCIAS DE OPINIÓN Y LLEGAR A UN ACUERDO. SOBRE TODO, NOS APASIONA EL PODER OFRECER EXPERIENCIAS DE FITNESS QUE CAMBIEN VIDAS, EN CUALQUIER MOMENTO, EN CUALQUIER LUGAR.

LA
ESENCIA

CXWORX™ – EL INTENSO Y DESAFIANTE ENTRENAMIENTO PARA EL CORE, DE 30 MINUTOS, QUE TE PROPORCIONARÁ RESULTADOS DONDE MÁS INTERESA.

BLAH

HABLA Y SE TE ESCUCHARÁ – dinos lo que piensas de esta coreografía. Visita lesmills.com/BLAH

CXWORX™ 07 CONTENIDOS

FACTORES DE MOTIVACIÓN PARA HACER EJERCICIO, ¿CUÁLES FUNCIONAN?

ENTRENAMIENTO DEL CORE PARA MÁXIMOS RESULTADOS

INTRODUCIR PESO LIBRE EN CXWORX™

EL MODELO DE ENSEÑANZA DE CXWORX™

CIENCIA DEL CORE APLICADA

CIENCIA DE LA GOMA ELÁSTICA

TIPO DE TRACK	TÍTULO DE LA CANCIÓN	ARTISTA	DURACIÓN
1 CALENTAMIENTO	End Of Time © 2011 Sony Music Entertainment. Under license from Sony Music Commercial Music Group, a division of Sony Music Entertainment. Written by: Knowles, Nash, S. Taylor, D. Taylor	Beyoncé	3:49
2 FUERZA DEL CORE 1	Alive © 2011 Phazing under exclusive license to Neon Records Pty Limited. Licensed courtesy of Neon Records Pty Limited. Written by: Roganovic, Knebel-Janssen, Elsworth	Dirty South & Thomas Gold feat. Kate Elsworth	5:41
3 FUERZA DE PIE 1	Know Your Enemy © 2011 Les Mills Music Licensing Ltd. Written by: Armstrong, Wright, Pritchard	The Distort	4:15
4 FUERZA DE PIE 2	Little Bad Girl (Bbop & Roksteadi Radio Remix) © 2011 LNG Music. Written by: Bridges, Cruz, Guetta, Riesterer, Tuinfort	Candid	4:02
5 FUERZA DEL CORE 2	Feel So Close © 2011 Sony Music Entertainment UK Limited. Under license from Sony Music Commercial Music Group, a division of Sony Music Entertainment. © 2011 Sony Music Entertainment UK Limited under exclusive license to Ultra Records, Inc. License courtesy of Ultra Records, Inc. Written by: Harris	Calvin Harris	3:20
6 FUERZA DEL CORE 3	I Don't Need It © 2009 RCA Records, a division of Sony Music Entertainment. Under license from Sony Music Commercial Music Group, a division of Sony Music Entertainment. © 2011 Sony Music Entertainment UK Limited under exclusive license to Ultra Records, Inc. License courtesy of Ultra Records, Inc. Written by: Mosley, Fauntroy III, Washington, Harmon	Jamie Foxx	3:58
BONUS 2 FUERZA DEL CORE 1	Til Death (R3hab Remix) © 2011 Big Beat Records, Inc. Produced Under License From Atlantic Recording Corp. Written by: Gordon, Fitzpatrick, Neville	Wynter Gordon	5:25
BONUS 6 FUERZA DEL CORE 3	Pocketbook © 2009 RCA Records, a division of Sony Music Entertainment. Under license from Sony Music Commercial Music Group, a division of Sony Music Entertainment. Written by: Washington, Nelson, Mosley, Bridges, Lane	Jennifer Hudson feat. Ludacris	3:17
	Pocketbook © 2009 RCA Records, a division of Sony Music Entertainment. Under license from Sony Music Commercial Music Group, a division of Sony Music Entertainment. Written by: Washington, Nelson, Mosley, Bridges, Lane	Jennifer Hudson feat. Ludacris	1:42

© Les Mills International Ltd 2012

LES MILLS
CXWORX™



CLAVES MUSICALES

Ad	adelante
Ad y At	adelante y atrás
Ar y Ab	arriba y abajo
At	atrás
(C)	coros
D	derecha
(Instr)	instrumental
dble	doble
Iz	izquierda
(V)	verso

CRÉDITOS

Coreografía – Susan Trainor y Dan Cohen
Technical Consultants – Bryce Hastings y Corey Baird
Group Fitness Director – Dr Jackie Mills
Creative Director – Janine Phillips
Program Coach – Bryce Hastings
Program Planner – Michelle Farrier

La letra pequeña

Todo el material de los instructores Les Mills (CD, DVD y notas coreográficas) son recursos únicos y valiosos que te proporcionamos como instructor certificado por Les Mills y que te ayudan a aprender cada nueva coreografía y enseñarla sólo en los clubes con licencia Les Mills. No compartas estos recursos. Copiar, grabar o subir estos archivos en Internet o vender los recursos del instructor de Les Mills a otras personas es ilegal, supone robar a Les Mills, a sus distribuidores y a otros instructores. Si estás implicado en cualquiera de estas acciones ilegales, podría haber consecuencias graves para tu persona, incluyendo acciones legales o la suspensión o retirada permanente de tu certificación de Les Mills. ¡Apreciamos tu colaboración!

CXWORX™ 07



De izda a dcha: Corey Baird, Susan Trainor, Dan Cohen y Martha Cooper (presenter de sombra).

TRANSICIONES: Hay una transición perfecta entre los ejercicios de cada track, por lo que trabajamos durante más tiempo. Las transiciones de los tracks están diseñadas para no tener que parar y volver a empezar.

RITMO: El Triple Rebote aparece varias veces durante la coreografía; aumenta la intensidad al mantener la tensión muscular durante más tiempo.

DISCO: Con el disco en los Tracks 3 y 4 y el Bonus Track 2 creamos más fuerza en el core y nos hace sudar!

GOMA: La goma elástica sigue siendo el material más versátil en CXWORX™ ... la utilizamos en los Tracks 3, 4 y 6 y también en el Bonus Track 6.

GRACIAS a todos. CXWORX™... cambiando el mundo, core a core.

Susan, Dan y Corey

Presenters de CXWORX™

Susan Trainor (Nueva Zelanda) es la Directora del programa BODYVIVE™ y co-Directora del programa CXWORX™. Ha actuado y ha impartido clases con algunas de las mejores compañías de danza de Nueva Zelanda y Australia.

Dan Cohen (Nueva Zelanda) es Master Trainer internacional de BODYPUMP™, y co-Director de los programas BODYCOMBAT™ y CXWORX™. Le apasionan las Artes Marciales Mixtas y vive en Auckland.

Corey Baird (Nueva Zelanda) es entrenador personal y profesor de Pilates en Les Mills Auckland. También es Asesor Técnico de BODYBALANCE™, BODYPUMP™ y CXWORX™, y presentó por última vez en la Masterclass BODYBALANCE™ 56 y CXWORX™ 6.

.....
© Todos los derechos reservados. Ninguna parte de estas notas puede ser utilizada, guardada o reproducida de cualquier modo o por cualquier medio sin el consentimiento previo por escrito de Les Mills International Limited. Las solicitudes y preguntas referentes a la reproducción y los derechos deben dirigirse a Les Mills International Limited, 22 Centre Street, Freemans Bay, Auckland, Nueva Zelanda. PO Box 91137, Auckland Mail Centre. Teléfono: +64 (9) 366-9900.

FACTORES DE MOTIVACIÓN PARA HACER EJERCICIO ¿CUÁLES FUNCIONAN?

Si comprendemos qué es lo que lleva a la gente a hacer ejercicio, podremos mejorar nuestra forma de motivar a los nuevos alumnos y así contribuir a que sigan viniendo a clase.

Se estima que el 50% de las personas abandonamos un nuevo programa de entrenamiento en los seis primeros meses.

¿CÓMO PUEDES ASEGURARTE DE QUE ESAS PERSONAS SIGAN VINIENDO A CLASE?

Una nueva investigación que ha seguido los hábitos de ejercicio de un grupo de mujeres de mediana edad, ha demostrado que, a nivel general, hay tres principales motivaciones para hacer ejercicio:

- ① **Beneficios para la salud** (que incluyen la salud actual y la futura)
- ② **Mejorar la calidad de vida**, o sentirse bien en la vida diaria
- ③ **Perder peso** o mejorar nuestro aspecto.

Esta investigación demostró que las mujeres que hacían ejercicio para mejorar su calidad de vida actual (cómo se sienten realizando sus tareas de la vida diaria), tenían el mayor índice de participación, mientras que aquellas que hacían ejercicio para perder peso o por estética tenían el índice más bajo.

De hecho, aquellas que estaban interesadas en mejorar su calidad de vida, hacían un 34% más de ejercicio que aquellas que buscaban mejorar su aspecto.

Sabemos que haciendo ejercicio podemos mejorar nuestro aspecto, pero centrarse al principio en este tipo de objetivos, que son difíciles de conseguir o que se consiguen a largo plazo, puede decepcionar a aquellas personas que no reciben un feedback que les indique que están consiguiendo progresos.

En cambio... centrarse en cambios que se sienten de forma inmediata (como mejorar los niveles de energía), motiva a la gente a continuar.

CON LOS NUEVOS ALUMNOS NO DEBERÍAS UTILIZAR MUCHAS SEÑALES QUE HAGAN REFERENCIA AL FÍSICO.

DI: "Lo estás haciendo genial"

EN LUGAR DE: "Estás cambiando la forma de tus glúteos".

DI: "Después te vas a sentir genial"

EN LUGAR DE: "Después te vas a ver genial".

DI: "¿Lo sientes (que te estás poniendo en forma) ahora?"

EN LUGAR DE: "Vas a conseguir unos abdominales increíbles".

La gente abandonará si siente que no tiene éxito. Céntrate en lo que pasará después de cada clase; céntrate en las recompensas inmediatas mientras mejoras su estado de ánimo y reduces su nivel de estrés.

Celebra lo que pasa ahora, en lugar de lo que les espera a la vuelta de la esquina..

• Segar M, Rebranding exercise: closing the gap between values and behaviour, International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity 2011, 8:94

ENTRENAR EL CORE PARA MAXIMOS RESULTADOS

Hemos investigado las diferencias entre algunos ejercicios, como los Crunches y los Twists oblicuos y los hemos comparado con algunos de los métodos de entrenamiento más actuales, como los Hovers y las Tablas. Colocamos electrodos electromagnéticos que midían la actividad de los músculos del core, glúteos y deltoides. Estos electrodos transmitían la información a un ordenador que nos permitía medir el nivel de activación muscular en cada ejercicio.

Comenzamos tomando los datos de referencia de base pidiendo a los participantes que caminaran en una cinta. Esto nos permitió expresar en forma de porcentaje la activación en un patrón natural como caminar. De esta forma podemos comparar a un individuo con otro y agrupar los resultados para obtener una visión general.

Tenemos lecturas de los ejercicios tradicionales para el core: Crunches, Crunches oblicuos y Extensiones de espalda; después los comparamos con patrones de Hover, Tablas y ejercicios con agujas y utilizamos la goma elástica para añadir resistencia.

La primera serie de ejercicios son ejercicios de aislamiento y se utilizan frecuentemente para entrenar el core. La segunda serie se compone de ejercicios de integración.

La mayoría de la gente utiliza una combinación de ambos para entrenar; pero quisimos comprobar cuáles eran los mejores en cuanto al tipo de reclutamiento muscular y la cantidad de esfuerzo que ejercían los músculos al hacer el ejercicio.

¿Y QUÉ AVERIGUAMOS?

Todos los ejercicios de integración que testamos reclutaban los músculos de una forma similar a cuando caminamos. Esto es para lo que están diseñados realmente los músculos del core, y estos ejercicios los estresan de tal forma que podemos mejorar nuestra actividad del día a día. ¡WOW! Y el grado de aumento en la activación durante los ejercicios de integración fue asombroso.

¿DE QUÉ NOS SIRVE ESTO PARA EL ENTRENAMIENTO DEL CORE?

Los ejercicios de integración son una gran forma de entrenar; nos aportan una mayor activación y un mayor efecto de fuerza funcional.

¿Y QUÉ HAY DE CXWORX™?

CXWORX™ proporciona resultados; rápido. Los ejercicios seleccionados en este programa han demostrado ser muy efectivos.



© Les Mills International Ltd 2012

LES MILLS
CXWORX™

INTRODUCIR PESO LIBRE EN CXWORX™

EL SECRETO PARA MANTENER LOS NIVELES DE MEJORA EN CUALQUIER PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO ES ESTIMULAR CONSTANTEMENTE LOS MÚSCULOS DE DIFERENTES FORMAS.

Introducir peso libre en la ya exitosa fórmula de CXWORX™ nos proporciona un mayor desafío para los músculos del core.

Sabemos que los Hovers y los ejercicios con autocarga que implican a los músculos del tren superior e inferior generan una gran demanda de los músculos del core, creando un entrenamiento explosivo para el core. En los Tracks 2 y 5 realizamos una superserie de Hovers con ejercicios aislados, que aumentan el grado de intensidad de los músculos específicos que trabajamos.

ES EN LOS EJERCICIOS AISLADOS, COMO LOS CRUNCHES Y LOS OBLICUOS, EN LOS QUE VEMOS BENEFICIOS AL AÑADIR RESISTENCIA CON PESO.

DOS COSAS IMPORTANTES QUE DEBES RECORDAR CUANDO UTILICES PESO LIBRE EN CXWORX™:

1. GRAVEDAD = El peso libre siempre tira hacia abajo
 2. PALANCA = Cuanto más lejos del cuerpo esté el peso, más intenso será el trabajo muscular.
- Ejemplo: El mejor lugar para colocar el peso libre, utilizando el efecto de la gravedad y la palanca:
- Curls abdominales = Peso sobre la frente durante todo el movimiento
- Twists Oblicuos = Peso sobre la frente o en el hombro contrario.

EN CXWORX™ CONSEGUIMOS RESULTADOS GRACIAS A LA INTENSIDAD, NO A LA CANTIDAD.

El peso libre nos ofrece otra oportunidad para conseguir que CXWORX™ siga siendo un desafío para los participantes de todos los niveles, proporcionando un nivel de intensidad adecuado en tan solo 30 minutos.

IMPORTANTE: ¡RECUERDA A TUS ALUMNOS QUE TRABAJAR CON PESO ES SÓLO UNA OPCIÓN!

Si crees que puedes realizar todos los Crunches de esta clase con buena técnica y buscas un mayor desafío, entonces el trabajo con disco está pensado para ti.

Sin embargo, si crees que el trabajo de Crunches y oblicuos ya es demasiado duro con tu propio peso, olvídate de utilizar peso libre hasta que estés más fuerte.

Revisa el DVD para ver las técnicas, señales y opciones para introducir el peso libre en el programa CXWORX™.



MODELO DE ENSEÑANZA EN CXWORX™

Enseñamos la técnica de CXWORX™ utilizando las 3 fases de enseñanza. Cada fase tiene un objetivo específico y guía el lenguaje de enseñanza que utilizamos.

INICIO

Durante esta fase proporcionamos a los alumnos la información que necesitan para ejecutar cada ejercicio de una forma segura y correcta.

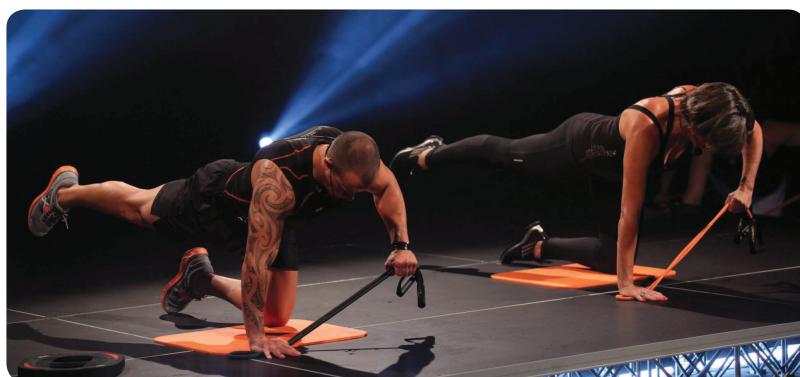
Las Señales iniciales son simples, claras y concisas. Indican a tus alumnos la “posición de inicio” correcta para cada track o cada ejercicio, “qué parte del cuerpo mover” y “en qué dirección moverla”. Las Señales Obligatorias son parte de la Fase de inicio y debes utilizarlas antes de empezar el ejercicio o lo antes posible si ya lo has empezado. Las Señales Obligatorias incluyen las indicaciones de seguridad y el foco de enseñanza clave de cada ejercicio; están en negrita en las notas coreográficas del track

SEGUIMIENTO

En esta fase profundizamos en los beneficios de los ejercicios y enseñamos reajustes necesarios en la técnica. Demostramos las opciones para reducir la intensidad (si es necesario); ofreciendo a los alumnos la información que necesitan para adaptar la sesión a sus capacidades individuales.

MOTIVACIÓN

CXWORX™ está diseñando para ser una sesión desafiante y la fase de motivación es la fase en la que desafiamos, inspiramos, animamos y motivamos a nuestros alumnos a continuar hasta el final de una secuencia de ejercicios o de un track. Éste es el momento en el que das un toque de tu PROPIA personalidad, porque dices lo que es necesario para que tus alumnos no abandonen la sesión hasta el final. En esta fase puedes utilizar señales que les retén, que estén basadas en los beneficios y que sean divertidas!



© Les Mills International Ltd 2012

LES MILLS
CXWORX™

LA CIENCIA DEL CORE APLICADA

¿QUÉ ES EL CORE?

Definimos el core como el tronco, los hombros y las caderas. Nuestra columna sujetó todo. La mejor posición de la columna para proteger las articulaciones y los discos mientras soportas peso es la posición neutral (cuando la columna mantiene las curvas fisiológicas naturales).

¿CÓMO MANTENEMOS LA COLUMNA NEUTRA?

¡UTILIZANDO LOS MÚSCULOS!

En programas como BODYPUMP™, BODYATTACK™ y BODYSTEP™, en los que tenemos impacto y cargas elevadas, intentamos mantener la columna en posición neutra. Recuerda: posición INICIAL, posición ATTACK y posición INICIAL sobre el step.

Permitimos cierta desviación en programas como BODYCOMBAT™ y RPM™ debido a particularidades de la técnica y para mayor autenticidad. En estos casos, la columna no tiene por qué estar en posición neutral, siempre y cuando se eviten las hiperextensiones.

MANTENER LA COLUMNA EN POSICIÓN NEUTRA:

si crees que tu columna pierde la posición neutra, simplemente di “*eleva el pecho y contrae el abdomen*” .

NO DES DEMASIADAS INDICACIONES

Una contracción excesiva de los abdominales puede dificultar ciertos movimientos y crear una tensión innecesaria en la columna. Por ejemplo, en BODYPUMP™ hay una gran diferencia entre el control abdominal que necesitas cuando estás tumbado sobre el step, en el track de Pectoral, y el que necesitas cuando llevas la barra por encima de la cabeza durante la Cargada.

¡No des indicaciones de estabilidad si no son imprescindibles! Resérvalas para cuando sean realmente necesarias.

El mejor momento para utilizar y enfatizar estas indicaciones es cuando sientas que tus abdominales entran en acción de forma natural durante el movimiento.

EN LA MAYORÍA DE NUESTRAS CLASES CONTRAER EL ABDOMEN NO ES SUFICIENTE PARA SOSTENER LA COLUMNA. PIENSA EN APRETAR.

Pensamos que la mejor indicación es “*lleva el abdomen hacia dentro y aprieta el abdomen*”. Eso no es lo mismo que CONTRAER.



Deberíamos intentar evitar decir "lleva tu ombligo hacia la columna", porque ésta es una indicación para hundir, diseñada para activar el transverso abdominal, pero este músculo es demasiado pequeño para sostener la columna durante el trabajo con las cargas que utilizamos.

El único momento en el que utilizaremos indicaciones de contracción es en BODYBALANCE™ para algunos movimientos basados en el Yoga. En estos casos, utilizaremos un soporte suave de la unidad interna para ayudarnos a movernos en estas posturas.

EJERCICIOS PARA EL CORE

En nuestras clases, utilizamos dos tipos de ejercicios para el entrenamiento abdominal: ejercicios aislados y ejercicios integrados.

Los ejercicios aislados se centran en un grupo muscular, por ejemplo los oblicuos, y en contraerlos acercando sus inserciones, como en un "Crunch con Twist". Los ejercicios integrados combinan diferentes músculos en un mismo ejercicio, por ejemplo, en un Hover o Tabla.

Cuando diseñamos nuestro nuevo y revolucionario programa de entrenamiento para el CORE (CXWORX™), quisimos analizar y comparar los ejercicios aislados y los integrados.

La Dra. Jinger Gottschall, profesora de Kinesiología, utilizó la técnica de la Electromiografía (EMG); colocó electrodos en los principales músculos y observó cómo se contraían durante la ejecución de ciertos ejercicios. Antes de empezar la investigación, tomó registros de estos músculos mientras los sujetos caminaban, lo que le proporcionó un indicador de cómo se contraen estos músculos durante las actividades y cargas del día a día y le permitió observar la combinación de contracciones que realizamos en la vida diaria.

Se analizaron ejercicios aislados como los Crunches o las Extensiones de Espalda y se compararon con ejercicios integrados como los Hovers o las Tablas. Los resultados fueron que los abdominales tenían mayor actividad en los Hovers que en los Crunches.

El segundo punto a destacar es que las contracciones observadas en ejercicios como los Hovers simulaban el tipo de contracción que las personas realizan al andar. Cuando caminamos utilizamos un patrón de contracción tridimensional, es decir, que en cada paso que damos utilizamos todos los músculos de nuestro core (los de delante, los de atrás y los laterales).

LA ENSEÑANZA EN LOS TRACKS DE CORE

En los ejercicios de abdominales como Hovers, Tablas y Abdominales inferiores debemos centrarnos en enseñar cómo estabilizar el core. El reto está en colocar la columna en posición neutra y apretar los músculos para mantenerlos en esa misma posición durante todo el ejercicio.

Utiliza indicaciones para mantener la espalda neutra. Como "lleva tu espalda hacia el suelo" si estás tumbado boca arriba, o "mantén tu espalda larga y tu pecho elevado", si estás en un Hover.

Puede ser que en otros ejercicios, como los Crunches o los Oblicuos, tu espalda se alargue en el suelo, no te preocupes, es natural que esto ocurra.

¡ESO ES TODO! Si quieres utilizar las mejores señales escucha a los Presenters en la Masterclass y revisa tus notas coreográficas.

RECUERDA: Depende de ti que tus alumnos trabajen de una forma segura.

LA CIENCIA DE LA GOMA ELÁSTICA

LA GOMA ES VERSÁTIL, FÁCIL DE UTILIZAR Y ECONÓMICA. TIENEN MUCHA ACEPTACIÓN ENTRE UN AMPLIO RANGO DE EDADES Y NOS PROPORCIONAN LA CAPACIDAD DE CONVERTIR UN EJERCICIO SENCILLO EN ALGO DESAFIANTE.

Las principales consideraciones a tener en cuenta cuando entrenamos con gomas son:

- El punto de **MÁXIMA RESISTENCIA** es diferente cuando utilizas gomas de cuando utilizas peso libre
- Las gomas te permiten añadir **RESISTENCIA** a los movimientos en otras direcciones que no sólo hacia abajo, como vemos en ejercicios con autocarga o de peso libre
- **NO HAY INERCIA** cuando utilizas gomas, por lo que normalmente es más seguro utilizarlas en ejercicios de mayor amplitud y durante más tiempo, como el Leñador
- Hay algunas reglas básicas que hacen que utilizar gomas sea seguro y efectivo.



Punto de máxima resistencia

Cuando realizamos el Curl de bíceps con mancuernas tenemos un pequeño arco de resistencia máxima hacia la mitad del curl. Con las gomas elásticas, la carga es bastante distinta, ya que tiene lugar en un punto diferente, en función de la línea de fuerza, y continúa **aumentando** a medida que te mueves en el rango de movimiento.

Dirección de la fuerza

La goma siempre tira hacia el punto desde donde está anclada, por ejemplo, al fijar la goma bajo el pie, tenemos una línea de fuerza directamente opuesta a la acción que se realiza en el ejercicio del Leñador.

La goma nos permite estar de pie y mover carga con diferentes ángulos de tiro para desafiar el core, lo que nos permite producir un estímulo de entrenamiento en la posición que más necesitemos.

Los ejercicios para el glúteo son muy importantes para el acondicionamiento del core. Normalmente nos tumbamos de lado para trabajar los estabilizadores laterales de la cadera, pero podemos utilizar la goma envolviéndola en la dirección que necesitamos para crear resistencia en el movimiento y realizar el mismo ejercicio estando de pie.

Para ajustar la cantidad de resistencia, podemos variar la tensión de la goma desde la posición de inicio, utilizando una longitud más corta para la misma distancia o podemos utilizar más longitud de inicio para que el ejercicio sea más fácil.

Inercia

En ejercicios como el Leñador, que se realizan con un rango de movimiento amplio y un ritmo de ejecución rápido, la inercia es un factor de seguridad fundamental a la hora de elegir de entre los diferentes tipos de resistencia. Cuando utilizamos peso libre, nuestros músculos se aceleran al inicio del movimiento y deceleran al final. Esta fase de deceleración puede causar mucho estrés en los músculos y articulaciones, ya que los músculos tienen que realizar una contracción excéntrica desde una posición de alargamiento.

Con las gomas, no hay efecto de inercia, porque la resistencia sigue aumentando a medida que avanzas en el rango de movimiento sin necesidad de que haya una fase de deceleración. Esto hace que el trabajo con gomas sea más seguro para realizar movimientos rápidos con un rango de movimiento amplio, como el Leñador.

Pautas para el uso de la goma elástica

Intenta mantener tensión en la goma todo el tiempo, en la mayoría de los ejercicios podemos ajustar la longitud de inicio para mantener la tensión en la goma durante todas las fases del movimiento.

Sujeta la goma siempre con firmeza desde el punto fijo. Esto te ayudará a evitar el efecto tirachinas y hace que el ejercicio sea más seguro para ti y para las personas que están a tu alrededor.

Las gomas tienen diferente nivel de resistencia, así que siempre que pruebes un ejercicio nuevo utiliza un nivel de resistencia menor hasta que te sientas cómodo con la técnica. Utiliza una resistencia más dura cuando puedas ser un modelo perfecto de técnica desde el principio.

Intenta mantener siempre la muñeca en una posición funcional fuerte, con un agarre firme y con la muñeca ligeramente extendida.

1

CALENTAMIENTO

End Of Time > 3:49 min

Foco del Track: Calentamos y conectamos los músculos del core con movimientos de palanca corta y creamos conciencia de la posición de nuestra zona lumbar mientras movemos las piernas.

	MÚSICA		SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:05		6x8	Preparar manos debajo de la espalda	48	
0:30		3x8	A Elevar la rodilla frontal Elevar la rodilla de atrás mantener rodillas sobre caderas	8 8 8	
0:42	Come take (C)	4x8	A ¹ toque de punta simple D e Iz	16	2x
0:58	I will be (V)	4x8	A ² Doble toque punta	8	4x
1:14	Take you	4x8	A ³ Doble toque punta manos a los lados	8	4x
1:30	Come take (C)	12x8	Secuencia crunch	16	6x
2:19	Boy come	4x8	B Caída de rodillas D e Iz	32	
2:36	Say you'll	9x8	B ¹ Caída de rodillas D e Iz con extensión de pierna Bajar los pies al suelo en las últimas 8 cts	32 8	2x
3:12	Come take (C)	8x8	C-Crunch	8	8x

¿POR QUÉ?

Porque establecer una conexión con nuestro core con movimientos de palanca corta nos prepara para el entreno.

TOQUE DE PUNTA SIMPLE

Foco clave de enseñanza:

Lleva el ombligo hacia dentro y contrae el abdomen para empujar la zona lumbar hacia las manos al subir y bajar las piernas. Al sacar las manos, mantén el hueco entre tu espalda y el suelo

Inicio

- Boca arriba, de lado al escenario
- Pies cerca de los glúteos, anchura de las caderas
- Pies en el suelo, talones elevados
- Manos debajo de la zona lumbar, altura del ombligo
- Rota la pelvis hacia las costillas (aplanado la espalda) para ejercer presión sobre tus manos
- **Omblo hacia dentro y contrae el abdomen para presionar las manos con la zona lumbar**
- Una rodilla sobre la cadera, después la otra
- Mantén un ángulo de 90 grados en las rodillas



DOBLE TOQUE DE PUNTA

Inicio

- Contrae fuerte el abdomen para mantener presión en las manos
- Doble Toque de punta
- Sube las rodillas sobre las caderas



Seguimiento

- Saca las manos de debajo
- Palmas hacia arriba
- **Mantén el hueco entre la espalda y el suelo mientras mueves las piernas**



SECUENCIA DE CRUNCH

Foco clave de enseñanza:

Lleva las costillas hacia las caderas al subir. Contrae el abdomen al bajar las dos piernas para mantener la zona lumbar cerca del suelo

Inicio

- Tap con los dos pies en el suelo
- sube el tronco hacia arriba
- Sube las rodillas sobre las caderas
- Relaja cabeza y hombros en el suelo
- Palmas hacia arriba
- Repítelo



Seguimiento

- Aprieta el abdomen al bajar las piernas
- Costillas hacia las caderas
- Barilla hacia dentro para cuidar el cuello
- Al bajar las piernas trabaja la parte inferior del abd
- Al subir fortaleces la parte superior del abdomen



CAÍDA DE RODILLAS

Foco clave de enseñanza:

Mantén los hombros en el suelo al bajar las piernas a los lados

Inicio

- Brazos separados a los lados, palmas hacia arriba
- **Ancla los hombros en el suelo**
- Baja las piernas hacia la tarima
- Rodillas sobre las caderas
- Pies juntos



Seguimiento

- Baja las piernas sólo hasta donde puedas manteniendo los hombros en el suelo

CAÍDA DE RODILLAS Y EXTENSIÓN DE PIERNAS

Inicio

- Extiende la pierna de arriba al bajar las rodillas hacia la tarima
- Pies juntos al subir las rodillas sobre las caderas
- Abdomen fuerte



Seguimiento

- ¿Hasta dónde puedes bajar las piernas sin separar los hombros del suelo?
- La mirada hacia arriba para proteger el cuello
- Estamos trabajando los oblicuos

C-CRUNCH

Foco clave de enseñanza:

En el crunch lleva las costillas hacia las caderas

Inicio

- Contrae el abdomen al bajar las piernas
- Dedos en las sienes
- Sube las rodillas sobre las caderas y el tronco arriba
- Los pies y la cabeza tocan el suelo al mismo tiempo



Seguimiento

- **Lleva las costillas hacia las caderas**
- Siente el calor en tu abdomen; es el trabajo del tono muscular

2 FUERZA DEL CORE 1

Alive > 5:41 min

Foco del Track: Aumentamos la carga en los músculos del core con los Hovers caminando y aumentamos la demanda de la parte inferior del abdomen con las Extensiones de pierna.

MÚSICA		SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:00	12x8	A Hover	96	
0:45	Up and (V)	A ¹ Hover caminando con manos Iz	8	12x
1:30	Alive (C)	A ² Aguantar en Hover rodar boca arriba, levantar piernas bajar las piernas 45°	16 8 8	
1:45	(Instr)	B Secuencia Extensión – pierna frontal pierna frontal hacia el cuerpo pierna de atrás hacia el cuerpo extender pierna frontal extender pierna de atrás	8	8x
		B ¹ Secuencia Extensión con Crunch	8	4x
2:30	Up and (V)	Aguantar en Crunch	32	
2:45	(Quiet)	Rodar a Hover	16	
2:52	Up and (V)	A ¹ Hover caminando D	8	12x
3:37	(Build up)	A ² Aguantar en Hover rodar boca arriba, levantar piernas bajar las piernas 45°	16 8 8	
3:52	(Instr)	B Secuencia Extensión –pierna de atrás	8	8x
		B ¹ Secuencia Extensión con Crunch	8	4x
4:37	(Beat)	Rodar a Hover	32	
4:52	8x8	A ³ Hover con Saludo Iz Hover con Saludo D	32 32	
5:23	4x8	A Hover	32	

¿POR QUÉ?

Los Hovers y las Tablas disparan el trabajo de nuestras cadenas musculares, que nos dan potencia y control para el movimiento.

HOVER

Foco clave de enseñanza:

Contrae fuerte el abdomen para mantener la espalda recta y larga

Inicio

- Codos debajo de los hombros, puños juntos
- Rodillas por fuera de la anchura de las caderas, puntas de los pies en el suelo
- **Contrae todo lo que puedas el abdomen para mantener la espalda recta y larga**
- Levanta las rodillas para el Hover completo
- Aleja los hombros de las orejas

Opción

- Hover sobre las rodillas



HOVER CAMINANDO

Foco clave de enseñanza:

Contrae fuerte el abdomen para evitar balancearte hacia los lados

Inicio

- Coloca la mano derecha debajo del hombro y "camina" hacia arriba
- Arriba, arriba, abajo, abajo
- **Contrae el abdomen todo lo que puedas para evitar balancearte hacia los lados**



Seguimiento

- Ve apoyando el antebrazo y utiliza el tríceps para ayudarte a subir y bajar
- Estamos aumentando la fuerza de nuestro tren superior mientras entrenamos nuestro core

Opciones

- Si tienes molestias en las muñecas apoya los puños
- Apoya las rodillas

SECUENCIA EXTENSIÓN

Foco clave de enseñanza:

Contrae el abdomen para llevar la zona lumbar hacia el suelo



Inicio

- Tumbado de lado a la tarima
- Piernas estiradas, piernas sobre las caderas
- Contrae el abdomen fuerte
- Baja las piernas a 45 grados
- Alterna las piernas dentro, dentro, fuera, fuera
- **Contrae el abdomen para llevar la zona lumbar hacia suelo**

Seguimiento

- Estamos fortaleciendo la parte inferior del abdomen

Opciones

- Si tu espalda se levanta, sube más arriba las piernas para reducir la carga
- Baja más las piernas si quieres que sea más duro

SECUENCIA EXTENSIÓN – CON CRUNCH

Inicio

- Crunch; extiende las manos más allá de los muslos
- Mirada entre las rodillas
- Piernas hacia fuera (última repetición)
- Crunch arriba y aguanta
- **Lleva las costillas hacia las caderas**

Seguimiento

- El calor que sientes es el cambio en tus abdominales

HOVER CON SALUDO

Foco clave de enseñanza:

Mantén los hombros alineados al levantar el brazo en posición de saludo. Contrae fuerte el abdomen



Inicio

- Rodillas por fuera de las caderas
- **Contrae el abdomen**
- **Mantén los hombros alineados, coloca la mano en posición de saludo**
- Empuja hacia los antebrazos

Seguimiento

- Si te ladeas, apoya las rodillas
- Lleva los codos hacia los pies para intensificar el Hover
- **Alarga la espalda y manténla recta**
- **Sigue contrayendo el abdomen**

Opción

- Si se desalinean los hombros apoya las rodillas

3

FUERZA DE PIE 1

Know Your Enemy > 4:15 min

Foco del Track: Al utilizar la goma elástica podemos fortalecer los músculos del core de pie, utilizando las cadenas musculares para transmitir la potencia de las piernas hacia el tren superior con los Patinadores y los Leñadores.

MÚSICA	SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:00	6x8		
	Preparar la goma elástica debajo del pie D	48	
0:21	Do you (C) 2x8 A	8	2x
0:28	Do you 2x8 A ¹	8	2x
0:35	Violence (V) 8x8 A ²	8	8x
1:04	Do you (C) 4x8 B	4	8x
1:19	Insurgency 3x8	24	
1:29	(Instr) 5x8 C	4	5x
1:47	5x8 C ¹	2	
	Lunge con press Iz elevación de rodilla D	2	10x
2:05	35x8 A-C ¹		
	REPETIR LA SECUENCIA DE ARRIBA hacia el otro lado (Nota: 2 reps extra de A ¹ Lunge lateral D, Iz, D con rotación – si hay tiempo)		

¿POR QUÉ?

Activando el core de pie mejoramos nuestra fuerza funcional, es decir, la fuerza donde más lo necesitamos.

LUNGE LATERAL / PATINADOR

Foco clave de enseñanza:

Lleva el hombro de atrás hacia la pared de atrás (para rotar). Mueve la goma elástica desde el pecho

Inicio

- Coloca la goma bajo el centro del pie izquierdo
- Junta los agarres; sujeta los laterales del agarre delante del cuerpo, justo debajo del pecho
- Pies debajo de las caderas, flexiona rodillas
- Abdomen fuerte, pecho alto
- Pierna derecha hacia el lado
- Cambia el peso hacia el centro, después hacia el lado
- Junta los pies
- Siente el cambio de peso en las piernas
- Añade rotación; el pecho dirige el movimiento de la goma elástica
- Lleva el hombro de atrás hacia la pared de atrás
- Pecho al centro (al cambiar el peso a la otra pierna)



Seguimiento

- Empuja hacia fuera la pierna de apoyo hasta extender
- Así es como consigues potencia
- Al rotar estamos fortaleciendo nuestros oblicuos

Opción

- Suelta el agarre interior de la goma para reducir resistencia

LUNGE CON PRESS Y ELEVACIÓN DE RODILLA

Foco clave de enseñanza:

Contrae el abdomen para estabilidad. Muslo delantero paralelo al suelo para trabajar los glúteos

Inicio

- Pies debajo de las caderas
- Disco sobre el pecho
- Pierna izquierda atrás, lejos
- Empuja el disco hacia el techo
- Acerca el pie, disco al pecho
- Sube la rodilla a la altura de la cadera
- **Contrae el abdomen para mayor estabilidad**
- Si lo necesitas, tap en el suelo para equilibrarte



Seguimiento

- Mantén los codos ligeramente por delante de la cara para proteger los hombros
- Mantén el muslo delantero paralelo al suelo para localizar el trabajo en los glúteos
- Siente el aumento de tu ritmo cardíaco mientras mejoras tu nivel de fitness



Opciones

- Si pierdes el equilibrio, toca el suelo con el pie
- Sin disco
- Utiliza goma elástica en lugar de disco

LEÑADOR

Foco clave de enseñanza:

Mantener las caderas alineadas al frente mientras rotamos desde el centro del pecho

Inicio

- Mismo movimiento de piernas
- Extiende los brazos
- Tira con las manos por encima del hombro, después vuelve a la rodilla contraria
- **Mantén las caderas alineadas al frente**
- Dirige la rotación desde el centro del pecho



Seguimiento

- Más rotación = más trabajo de los oblicuos
- Genera potencia empujando desde la pierna de apoyo
- Así fortalecemos las cadenas musculares, generando potencia desde las piernas hacia el tren superior

Opción

- Si no puedes llevar las manos hasta la altura del hombro, suelta el agarre interior de la goma para reducir la carga

4

FUERZA DE PIE 2

Little Bad Girl > 4:02 min

Foco del Track: Mejoramos la función de los glúteos para ayudarnos a estabilizar las caderas con Elevaciones posteriores de pierna y Squats a una pierna.

MÚSICA		SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:00	4x8	Preparar la goma elástica	32	
0:15	Her go	A Squat, elevación posterior Iz Squat, elevación posterior D	8 8	2x
0:30	Go little (C)	A ¹ Squat, elevación posterior Iz Squat, elevación posterior D	4 4	4x
0:45	Tell me (V)	A ² Squat, elevación posterior Iz	4	16x
1:15	Her go	A Squat, elevación posterior D Squat, elevación posterior Iz	8 8	2x
1:29	Go little (C)	A ¹ Squat, elevación posterior D Squat, elevación posterior Iz	4 4	4x
1:44	(Rap)	A ² Squat, elevación posterior D	4	16x
2:13	Her go	Preparar el Squat a una pierna	32	
2:28	Go little (C)	B Squat a una pierna Iz con disco en la mano contraria	4	16x
3:01	(Rap)	Preparar el Squat a una pierna	52	
3:26	Go little (C)	B Squat a una pierna D con disco en la mano contraria	4	16x

¿POR QUÉ?

Entrenar los glúteos de pie nos da control del movimiento y una mejor alineación de las rodillas en ejercicios con autocarga.

SQUAT, ELEVACIÓN POSTERIOR

Foco de enseñanza clave:

Contrae el abdomen para mantener las caderas alineadas y evitar arquear la espalda. Caderas atrás y abajo en el Squat

Inicio

- De pie, por dentro de la goma elástica, pies debajo de las caderas
- Agarras cruzados sobre la cintura
- Rodillas suaves
- Contrae el core
- Pecho alto
- Squat abajo lento
- Empuja la pierna izquierda hacia atrás a 45°
- En el squat, siéntate con las caderas atrás y abajo
- Contrae el core para mantener las caderas alineadas (al empujar la pierna hacia atrás 45°)



Seguimiento

- Contrae el abdomen para evitar arquear la espalda (en la Elevación posterior)
- Así mantendrás el trabajo en los glúteos
- Rodillas alineadas con el dedo medio del pie
- El pecho y los hombros miran al frente
- Mantente alto para mantener el trabajo en el core
- Squat abajo hasta que la cadera esté por encima de las rodillas
- Fortalecemos los músculos de las caderas para ayudarnos a mejorar la alineación de la pierna
- Siente el calor en tus muslos; eso es el cambio muscular

SQUAT A UNA PIerna CON DISCO

Foco de enseñanza clave:

Inclínate hacia delante desde las caderas hasta que la nariz esté por delante de la punta de los pies para activar los glúteos



Inicio

- Pierna derecha adelante
- Inclínate hacia delante desde la cadera, hasta que la nariz esté por delante de la punta de los pies
- Pecho alto
- Brazos hacia fuera a 45°, pulgar hacia arriba
- Pierna de atrás elevada
- Contrae el abdomen para proteger la zona lumbar
- Mantén el codo cerca de las costillas al remar

Seguimiento

- Si necesitas equilibrarte, tap con el pie en el suelo
- Mantén el centro de la rodilla alineado con el centro del pie
- Mientras remas, lleva las escápulas hacia la columna, para que trabajen los músculos de la parte alta de la espalda
- Contrae el abdomen para proteger la zona lumbar
- Estamos fortaleciendo los músculos de la parte posterior del cuerpo, desde el hombro hasta la cadera contraria

Opciones

- Pie de atrás en el suelo en los Toques
- Sin disco

5 FUERZA DEL CORE 2

Feel So Close > 6:40 min

Foco del Track: Utilizamos una serie de Crunches laterales, Extensiones de pierna oblicuas y Hovers laterales para sobrecargar y crear el cambio muscular en nuestros músculos oblicuos.

	MÚSICA		SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:00	Feel so (C)	4x8	Preparar el Crunch lateral Iz	32	
0:15	Your love	4x8	A 4/4 Crunch lateral	16	2x
0:30	(Instr)	4x8	A ¹ 1/3 Crunch lateral	8	4x
0:45		8x8	A ² Combo Crunch 2x Crunch laterales seguidos 3x rebotes en Crunch	8	
1:14	Feel so (C)	4x8	Preparar la Extensión de piernas oblicua Iz	32	
1:28	Your love	4x8	B Extensión de piernas oblicua	8	4x
1:43	(Instr)	8x8	B ¹ Combo Extens. piernas oblicua 2x Extens. 2 piernas oblicua 3x Extens. pierna oblicua simple alternadas	8	
2:13	(Quiet)	4x8	Preparar el Hover lateral Iz	32	
2:27		4x8	C Hover lateral	32	
2:42	(Instr)	8x8	C ¹ Combo Hover lateral 2x elevación cadera seguidas 3x rebotes en elevación de cadera	8	
3:12		2x8	C ² Elevar la pierna superior.	16	
3:20	Feel so (C)		A-C ² REPETIR LA SECUENCIA DE ARRIBA hacia el otro lado		

¿POR QUÉ?

Entrenar los oblicuos nos aporta fuerza rotadora, que es vital para el deporte y para proteger nuestra columna.

CRUNCH LATERAL

Foco de enseñanza clave:

Lleva las costillas hacia la cadera de arriba

Inicio

- Tumbado sobre tu lado izquierdo
- Rodillas por debajo de las caderas
- Brazo izquierdo estirado hacia fuera
- Dedos en las sienes
- Crunch lateral lento
- Abajo lento, abriendo el pecho al techo
- **Costillas laterales hacia la cadera de arriba**



Seguimiento

(ritmo 1/3)

- Sube, para y resiste al bajar
- (2 seguidas / 3 Rebotes)
- 2 seguidas con rango completo
- Ahora mantente arriba en los 3 rebotes pequeños
- Subir hombro hacia cadera de arriba, barbilla escondida
- Los Rebotes aumentan la intensidad en los oblicuos

Opciones

- Brazo de arriba estirado
- Aumenta la carga con las dos manos en las sienes

COMBO EXTENSIÓN DE PIerna OBLICUA

Foco de enseñanza clave:

Eleva el pecho y contrae el abdomen

Inicio

- Coloca el brazo detrás para elevar el pecho
- Colócate sobre la parte carnosa del glúteo
- Codo de delante debajo del hombro
- Ombigo dentro y abdomen fuerte para mantener el equilibrio
- Piernas flexionadas a 90°, pies en el suelo
- empuja 2/2
- Fuerza, fuera, dentro, dentro
- Aleja las rodillas del cuerpo, estirando las piernas



Seguimiento

(2 Extensiones dobles / 3 Extensiones simples)

- 2 seguidas con rango completo
- Extiende la pierna de arriba, después la de abajo
- Pierna de arriba y luego juntas
- Mantén el tronco quieto
- **Mantén el pecho alto**
- **Abdomen fuerte para proteger la lumbar**
- Así fortalecemos los músculos de la cintura y los flexores de la cadera

Opciones

- Taps en medio. Mantener el pie de abajo en el suelo

COMBO HOVER LATERAL

Foco de enseñanza clave:

Eleva la cadera de abajo

Inicio

- Codo debajo del hombro
- Pierna de abajo flexionada, alineada con el cuerpo
- Pierna de arriba estirada
- **Eleva la cadera de abajo**
- Extiende el brazo de arriba para alinear el pecho



Seguimiento

(Hover lateral / 2 Elevaciones de cadera simples / 3 Rebotes)

- Dos Elevaciones de cadera arriba y abajo, después 3 Rebotes
- Mantén el tercer Rebote
- Después sube arriba y abajo, arriba y abajo
- Rebota durante 3 cuentas
- **Sigue subiendo la cadera de abajo**
- Empuja hacia abajo desde el antebrazo
- Al final de la secuencia, mantén y eleva la pierna de arriba



Opciones

- Piernas estiradas, una delante (pierna de arriba delante)
- 0 pies en el suelo, piernas estiradas
- Rodilla de abajo en el suelo, pierna de arriba estirada
- Aguanta el Hover; la pierna de arriba se eleva en horizontal

6 FUERZA DEL CORE 3

I Don't Need It > 3:58 min

Foco del Track: Utilizamos la Pose de Caballo y las Extensiones de Tronco para fortalecer los músculos de la espalda y los glúteos.

MÚSICA	SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:00 2x8	Preparar la goma elástica	16	
0:08 Got money (V) 4x8	A Pose del caballo, extensión posterior pierna Iz	8	4x
0:25 Don't need (C) 4x8	A ¹ Pose del caballo, extensión posterior pierna Iz con el brazo opuesto al frente en diagonal	8	4x
0:41 (Instr) 4x8	A ² Combo Extensión Iz extensión posterior pierna Iz con el brazo opuesto al frente en diagonal pierna hacia la esquina pierna hacia atrás rodilla bajo la cadera	2 2 2 2	4x
0:58 Got options (V) 4x8	A Pose del caballo extensión posterior pierna D	8	4x
1:15 Don't need (C) 4x8	A ¹ Pose del caballo, extensión posterior pierna D con el brazo opuesto al frente en diagonal	8	4x
1:31 (Instr) 4x8	A ² Combo Extensión D	8	4x
1:46 Don't need 4x8	Preparar la Extensión parte alta del cuerpo	32	
2:04 Don't need (C) 8x8	Extensión parte alta del cuerpo	4	16x
2:35 Need 4x8	Preparar Combo extensión	32	
2:52 Witch 8x8	A ² Combo extensión Iz	8	8x
3:25 (Instr) 8x8	A ² Combo extensión D	8	8x

¿POR QUÉ?

Fortalecer los músculos de la espalda mejora nuestra postura, evitando que nos encorvemos con la edad.

POSE DEL CABALLO, EXTENSIÓN DE PIERNA POSTERIOR / COMBO EXTENSIÓN

Foco de enseñanza clave:

Contrae el abdomen para mantener las caderas y los hombros alineados al suelo

Inicio

- Coloca los agarres de la goma debajo de los pies
- Rodillas debajo de las caderas
- La goma alrededor de la base de la mano para que no tire del dedo pulgar
- Manos debajo de los hombros en la Pose del Caballo
- Extiende la pierna derecha atrás
- Pierna paralela al suelo, no más arriba
- Contrae los glúteos
- Brazo izquierdo hacia fuera en diagonal a la altura del hombro, pulgar hacia arriba
- **Contrae el abdomen para mantener caderas y hombros alineados al suelo**



Seguimiento

- Mirada hacia el suelo para proteger el cuello (Combo Extensión)
- Brazo y pierna arriba, hacia fuera en diagonal
- Pierna al centro
- Rodilla hacia el suelo
- **Empuja la mano contra el suelo para mantener los hombros alineados**
- **Mantén el abdomen fuerte**
- Si sientes el trabajo en la zona lumbar es que estás subiendo demasiado la pierna
- La pierna está paralela al suelo o más abajo
- Mantén los hombros lejos de las orejas
- Es asombroso para la fuerza del core en la espalda

Opciones

- Sin goma elástica
- Tap en el suelo al extender la pierna

EXTENSIÓN DEL TRONCO

Foco de enseñanza clave:

Contrae los glúteos al elevar el pecho; contrae entre las escápulas

Inicio

- Túmbate boca abajo, pies juntos
- **Contrae los glúteos**
- Eleva el pecho
- Extiende las manos hacia delante, brazos estirados y pulgares hacia arriba
- Tira con los codos hacia fuera y hacia abajo
- **Contrae entre las escápulas**
(mientras tira con los codos hacia fuera)
- Extiende brazos hacia delante
- Tira y extiende



Seguimiento

- Mirada hacia el suelo para proteger el cuello
- ¿Puedes mantener el pecho alto mientras extiendes los brazos delante para trabajar más la parte alta de la espalda?
- Es genial para fortalecer los músculos de la espalda, que te mantienen en una posición erguida y fuerte

BONUS**2**

FUERZA DEL CORE 1

Til Death > 5:25 min

Foco del Track: Ponemos a prueba las cadenas musculares de nuestro core con Hovers elevando el brazo y la pierna contraria y aumentando la demanda de los abdominales inferiores, extendiendo brazos y piernas y añadiendo resistencia con el disco.

MÚSICA		SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:00	8x8	A Preparar el Hover de rodillas	64	
0:30 (Beat)	10x8	A ¹ Hover sobre la punta de los pies	80	
1:07 Let it	2x8	Rodar sobre la espalda	16	
1:15 Pour a (V)	8x8	B 3x extensión de piernas D, Iz, D Crunch	6 2	8x
1:45 Over my	4x8	Rebote Crunch	2	16x
2:00 Oh my (C)	8x8	B 3x extensión de piernas Iz, D, Iz Crunch	6 2	8x
2:30 Whoa	4x8	A ¹ Hover	32	
2:45 With the music	4x8	A ² Hover con Extensión brazo y pierna contrarios , pierna D y brazo Iz	32	
3:00 Oh my (C)	4x8	A ² Hover con Extensión brazo y pierna contrarios , pierna Iz y brazo D	32	
3:15 (Build up)	4x8	A ¹ Hover Rodar sobre la espalda	16 16	
3:30 (Instr)	8x8	B 3x extensión de piernas D, Iz, D Crunch	6 2	8x
4:00	8x8	B 3x extensión de piernas Iz, D, Iz Crunch	6 2	8x
4:30 (Beat)	4x8	A ¹ Hover	32	
4:45	4x8	A ² Hover con Extensión brazo y pierna contrarios , pierna D y brazo Iz	32	
5:00	4x8	A ² Hover con Extensión brazo y pierna contrarios , pierna Iz y brazo D	32	
5:15	2x8	A ¹ Hover	16	

¿POR QUÉ?

Fortalecer nuestras cadenas musculares nos proporciona fuerza integrada, permitiéndonos transmitir la potencia a través del cuerpo.

HOVER

Foco clave de enseñanza:

Ombilico dentro y abdomen fuerte. Espalda larga y estirada

Inicio

- Mira al frente de la sala, tumbado mirando abajo
- Rodillas por fuera de las caderas
- Codos debajo de los hombros
- **Ombilico dentro, abdomen fuerte**
- Separa las rodillas del suelo
- Mirada hacia los puños para alargar la nuca
- **Espalda recta y larga**



Seguimiento

- Empuja los codos hacia las rodillas como si intentaras abombar el suelo entre tu cuerpo (eso aumenta la intensidad en el Hover)

Opción

- Hover sobre las rodillas



HOVER CON EXTENSIÓN DE BRAZO Y PIERNAS CONTRARIAS

Foco clave de enseñanza:

Contrae el abdomen para mantener las caderas y los hombros alineados mientras el brazo y la pierna contraria se separan del suelo

Inicio

- Separa la pierna del suelo
- **Contrae el abdomen para mantener las caderas y los hombros alineados**
- Si puedes mantener las caderas alineadas, extiende el brazo contrario con el pulgar hacia arriba
- Cambia de lado
- **Contrae el abdomen para proteger la espalda**



Seguimiento

- Mantén la espalda recta y larga
- Empuja hacia la parte externa del antebrazo para mantener los hombros fuertes
- Éste es un entrenamiento de cadenas musculares, que es bueno para la fuerza del core
- Las puntas de los pies no suben por encima de los glúteos

3x EXTENSIÓN DE PIERNAS Y CRUNCH

Foco clave de enseñanza:

Contrae el core para llevar la zona lumbar hacia el suelo al extender la pierna lejos



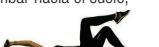
Inicio

- De lado tumbado boca arriba, rodillas sobre caderas
- Disco en la frente
- Extiende pierna dcha, pierna izda, pierna dcha
- Las dos rodillas sobre las caderas
- Crunch arriba; lleva costillas a las caderas
- Contrae el core para llevar la zona lumbar cerca del suelo; mientras extiendes la pierna lejos



Seguimiento

- Abdomen fuerte para llevar la zona lumbar cerca del suelo
- Si no puedes llevar la zona lumbar hacia el suelo, tap con la punta del pie



Opciones

- Utiliza un disco
- Extiende brazos por encima de la cabeza al extender la pierna
- Flexiona las piernas y toca con la punta del pie en el suelo

REBOTE EN CRUNCH

Foco clave de enseñanza:

Lleva las costillas hacia las caderas en el crunch arriba



Inicio

- Aguanta arriba
- Rebote y Crunch
- **Lleva las costillas hacia las caderas**
- Estamos fortaleciendo nuestros abdominales superiores

Seguimiento

- Mantén la barbilla ligeramente escondida
- Disco cerca de la frente

BONUS

6 FUERZA DEL CORE 3

Pocketbook > 4:59 min

Foco del Track: Utilizamos una triple serie de ejercicios para sobrecargar y fortalecer los músculos de los glúteos y la espalda.

MÚSICA	SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:00	4x8	Preparar la goma elástica	32
0:21	Lookin' (V) 6x8	A Aguja en pose del caballo Iz	8 6x
0:50	Oo wah (C) 4x8	A ¹ Aguja en pose del caballo Iz con Triple rebote	8 4x
1:10	Tell your (V) 6x8	A Aguja en pose del caballo D	8 6x
1:40	Oo wah (C) 4x8	A ¹ Aguja en pose del caballo D con Triple rebote	8 4x
2:00	A lot to 4x8	B Puente	32
2:21	(Rap) 8x8	B ¹ Triple rebote en puente D Triple rebote en puente Iz	8 4x 8 4x
3:00	Oo wah (C) 5x8	B ² Triple rebote en puente Rodar boca abajo	8 3x 16
3:27	Lookin' (V) 6x8	C Extensión parte alta del cuerpo con tirón de hombros hacia atrás	8 6x
3:56	Oo wah (C) 4x8	C ¹ Extensión parte alta del cuerpo con tirón de hombros hacia atrás y triple rebote Subir a tabla en las últimas 2 cts	8 4x
4:17	Tell your (V) 8x8	D Tabla con extensión de pierna con triple rebote Iz y D	16 4x

¿POR QUÉ?

Con los remos entramos la parte alta de la espalda, que elevan el pecho y protegen nuestros hombros de lesiones.

AGUJA EN POSE DEL CABALLO CON TRIPLE REBOTE

Foco clave de enseñanza:

Empuja hacia la mano para alinear los hombros en el remo. Lleva la escápula hacia la columna para que trabajen los músculos de la parte alta de la espalda

Inicio

- La goma elástica dobrada por la mitad
- Rodillas bajo las caderas, manos debajo de los hombros en el Caballo
- Abdomen fuerte
- Hombros lejos de las orejas
- Extiende la pierna izquierda atrás, paralela al suelo; mantén la posición
- Rema; tira con la mano derecha arriba y abajo
- Tira con el codo hacia fuera y hacia arriba; no lo subas por encima del hombro



Seguimiento

- Empuja hacia abajo, hacia la mano, para mantener los hombros alineados al suelo
- Hombros lejos de las orejas
- Mirada hacia los dedos para alargar la nuca
- Triple Rebote
- Lleva las escápulas hacia la columna
- Estamos fortaleciendo los músculos posturales de la parte alta de la espalda
- Estamos trabajando las cadenas musculares mientras mantenemos el equilibrio sobre una rodilla y una mano
- Contrae el abdomen para mantener el cuerpo fijo
- Pierna estirada y fuerte

PUENTE / PUENTE CON TRIPLE REBOTE

Foco clave de enseñanza:

Contrae los glúteos para elevar las caderas

Inicio

- Tumbado boca arriba
- Pies a la anchura de las caderas, cerca del glúteo
- Contrae los glúteos y eleva las caderas hasta el Puente
- Sube una rodilla sobre la cadera
- Triple Rebote



Seguimiento

- Empuja el talón hacia el suelo
- Mantén las caderas alineadas
- Los dos pies en el suelo
- Contrae los glúteos y rebota
- Fortalecemos los glúteos y la parte posterior
- Ve despegando la columna (final de la última rep)

EXTENSIÓN DE TRONCO Y TIRÓN DE HOMBROS

Foco clave de enseñanza:

Contrae el glúteo para proteger la lumbar al subir el pecho. Lleva las escápulas hacia la columna y hacia abajo al tirar hacia ti con los codos

Inicio

- Sujeta la goma elástica; tumbado boca abajo
- Pies a la anchura de las caderas
- **Contrae fuerte los glúteos**
- Eleva el pecho, estira brazos
- Tensión en la goma elástica
- Tira con la goma hacia el pecho
- Brazos estirados
- Tira con los codos hacia fuera



Seguimiento

- Junta y baja las escápulas
- ¿Puedes mantener el pecho elevado mientras mueves los brazos?
- Mantén tensión en la goma elástica
- La mirada hacia el suelo
- Es un entrenamiento increíble para la parte alta de la espalda

TABA CON EXTENSIÓN DE PIERNA Y TRIPLE REBOTE

Foco clave de enseñanza:

Contrae el abdomen para proteger el centro

Inicio

- Manos debajo de los hombros
- Espalda recta y larga
- Eleva la pierna derecha
- Triple Rebote
- Pie a la altura de la cadera
- **Abdomen muy fuerte para que el cuerpo no se mueva**
- Contrae los glúteos (al subir la pierna)



Seguimiento

- Si los hombros se fatigan, apoya las rodillas
- Siente la fuerza en los hombros y en el core

Opciones

- Apoya las rodillas
- Apoya los puños



.....
© Les Mills International Ltd 2011

[REDACTED]

.....

LES MILLS
FOR A FITTER PLANET

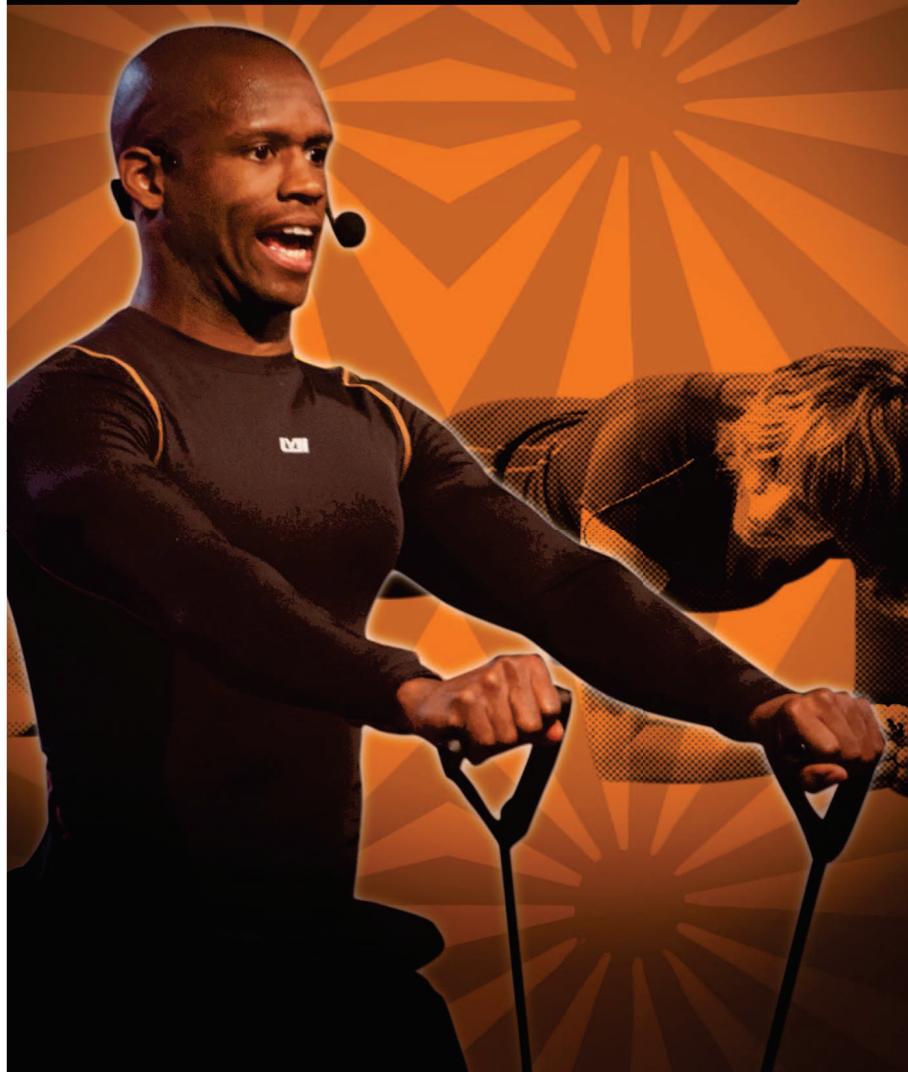
LESMILLS.COM

 Fighting Globesity

Our choreography notes are printed with vegetable-based inks on chlorine-free bleached paper containing 55% recycled fiber

 Follow us on Twitter @lesmills or  become a fan on Facebook: www.facebook.com/lesmills

LESMILLS CXWORX™



COREOGRAFÍA

08

CONTIENE:

INVESTIGACIÓN: EN FORMA JUNTOS /
NUEVOS MOVIMIENTOS DE CXWORX™ 08 /
ENTRENAMIENTO CON PESO LIBRE / LA CIENCIA DE LA
GOMA ELÁSTICA / CIENCIA DEL CORE APLICADA

PRESENTERS DE: EEUU Y NUEVA ZELANDA

NUESTRA DECLARACIÓN DE INTENCIÓNES

La familia internacional de Les Mills está formada por 14.000 clubes de fitness, 90.000 instructores y millones de participantes de 80 países de todo el mundo. Aunque nos separe la geografía, la religión, la raza, el color y el credo.

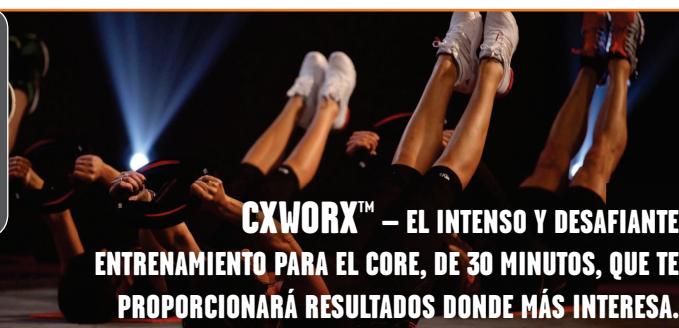
NOS UNE NUESTRA PASIÓN POR EL MOVIMIENTO, LA MÚSICA Y LA BÚSQUEDA DE UNA VIDA SANA, TANTO PARA NOSOTROS COMO PARA NUESTRO PLANETA. EN LES MILLS, CREEMOS EN LA DIGNIDAD DE CADA PERSONA DE NUESTRA COMUNIDAD Y LUCHAMOS POR RESPETAR LOS DERECHOS Y LIBERTADES DE CADA UNO. Cuando elegimos los modelos a seguir, la música y los movimientos, pensamos en que cada sociedad tiene diferentes formas de vestir, diferente cultura y diferentes danzas. **SABEMOS QUE LO QUE SE CONSIDERA APROPIADO EN ALGUNOS CONTEXTOS PUEDE SER TOTALMENTE INAPROPiado EN OTROS.**

Como organización que lidera, por encima de cualquier otra empresa, las experiencias de gente de todo el planeta en las clases dirigidas, caminamos por una línea delicada entre ofrecer productos innovadores y vanguardistas y asegurar que se respeten las normas aceptadas.

Revisamos de forma activa la música que utilizamos y evitamos un lenguaje o referencias que puedan ofender a alguien. No aceptamos canciones que puedan discriminar a minorías de cualquier tipo. Queremos que se fortalezca la comprensión entre la gente de diferentes culturas.

NOSOTROS ACEPTAMOS LA COMUNICACIÓN ABIERTA CON NUESTRA GRAN FAMILIA INTERNACIONAL, QUE SE PUEDAN EXPRESAR LAS DIFERENCIAS DE OPINIÓN Y LLEGAR A UN ACUERDO. SOBRE TODO, NOS APASIONA EL PODER OFRECER EXPERIENCIAS DE FITNESS QUE CAMBIEN VIDAS, EN CUALQUIER MOMENTO, EN CUALQUIER LUGAR.

LA
ESENCIA



CXWORX™ – EL INTENSO Y DESAFIANTE ENTRENAMIENTO PARA EL CORE, DE 30 MINUTOS, QUE TE PROPORCIONARÁ RESULTADOS DONDE MÁS INTERESA.

BLAH

HABLA Y SE TE ESCUCHARÁ – dímos lo que piensas de esta coreografía. Visita lesmills.com/BLAH

CONTENIDO - CXWORX™ 08

INVESTIGACIÓN: EN FORMA JUNTOS

INTRODUCIR PESO LIBRE EN CXWORX™

EL MODELO DE ENSEÑANZA DE CXWORX™

CIENCIA DEL CORE APLICADA

LA CIENCIA DE LA GOMA ELÁSTICA

TIPO DE TRACK	TÍTULO DE LA CANCIÓN	ARTISTA	DURACIÓN
1 CALENTAMIENTO	What Makes You Beautiful © 2011 Simco Limited under exclusive license to Sony Music Entertainment UK Limited. Under license from Sony Music Commercial Music Group, a division of Sony Music Entertainment. Written by: Yacoub, Falk, Kotcha	One Direction	3:23
2 FUERZA DEL CORE 1	Vogue © 2012 Les Mills Music Licensing Ltd. Written by: Ciccone, Pettibone	Natural Boss	6:20
3 FUERZA DE PIE 1	Something In Your Mouth © 2008 The All Blacks B.V. Used by permission of Roadrunner Records. Written by: Kroeger, Lange, Moi	Nickelback	3:39
4 FUERZA DE PIE 2	Dirty Dancer (Alvin Risk Remix) © 2012 Les Mills Music Licensing Ltd. Written by: Unknown	Chosen Diva	5:09
5 FUERZA DEL CORE 2	#1Nite (One Night) © 2011 Fueled By Ramen, LLC. Produced Under License From Atlantic Recording Corp. Written by: Cobra Starship, Kutzle, Tedder	Cobra Starship	2:21
6 FUERZA DEL CORE 3	#1Nite (One Night) © 2011 Fueled By Ramen, LLC. Produced Under License From Atlantic Recording Corp. Written by: Cobra Starship, Kutzle, Tedder	Cobra Starship	3:21
BONUS 1 CALENTAMIENTO	Out Of My Head © 2011 Atlantic Recording Corp. Produced Under License From Atlantic Recording Corp. Trey Songz appears courtesy of Songbook/Atlantic Recording Corp. Written by: Jackson, Snoddy, Jaco, Duplessis, Altino	Lupe Fiasco feat. Trey Songz	3:25
BONUS 3 FUERZA DE PIE 1	Out Of My Head © 2011 Atlantic Recording Corp. Produced Under License From Atlantic Recording Corp. Trey Songz appears courtesy of Songbook/Atlantic Recording Corp. Written by: Jackson, Snoddy, Jaco, Duplessis, Altino	Lupe Fiasco feat. Trey Songz	0:50
BONUS 5 FUERZA DEL CORE 2	Breathing © 2012 Les Mills Music Licensing Ltd. Written by: Desrouleaux, Luttrell, Christy, Bunetta, Kurkchiyski, Trad, Thrace	Slim Basil	3:53
	Wild Ones © 2011 Atlantic Recording Corp. Produced Under License From Atlantic Recording Corp. Written by: Dillard, Axwell, Furier, Cooper, Judlin, Luttrell, Maddahi, Melki	Flo Rida feat. Sia	2:01
	Wild Ones © 2011 Atlantic Recording Corp. Produced Under License From Atlantic Recording Corp. Written by: Dillard, Axwell, Furier, Cooper, Judlin, Luttrell, Maddahi, Melki	Flo Rida feat. Sia	3:46
	Ladi Dadi (Original Mix) © 2012 Ultra Records. Licensed Courtesy of Liberator Music/Ultra Records. Written by: Aoki, Bates, Gordon	Steve Aoki feat. Wynter Gordon	4:01
	Ladi Dadi (Original Mix) © 2012 Ultra Records. Licensed Courtesy of Liberator Music/Ultra Records. Written by: Aoki, Bates, Gordon	Steve Aoki feat. Wynter Gordon	1:06

© Les Mills International Ltd 2012

LES MILLS
CXWORX™



CLAVES MUSICALES

Ad	adelante
Ad y At	adelante y atrás
Ar y Ab	arriba y abajo
At	atrás
(C)	coros
D	derecha
(Instr)	instrumental
dble	doble
Iz	izquierda
(V)	verso

CRÉDITOS

Coreografía – Susan Trainor y Dan Cohen
Technical Consultants – Bryce Hastings and Corey Baird
Group Fitness Director – Dr Jackie Mills
Creative Director – Janine Phillips
Program Coach – Bryce Hastings
Program Planner – Michelle Farrier

La letra pequeña

Todo el material de los instructores Les Mills (CD, DVD y notas coreográficas) son recursos únicos y valiosos que te proporcionamos como instructor certificado por Les Mills y que te ayudan a aprender cada nueva coreografía y enseñarla sólo en los clubes con licencia Les Mills. No compartas estos recursos. Copiar, grabar o subir estos archivos en internet o vender los recursos del instructor de Les Mills a otras personas es ilegal, supone robar a Les Mills, a sus distribuidores y a otros instructores. Si estás implicado en cualquiera de estas acciones ilegales, podría haber consecuencias graves para tu persona, incluyendo acciones legales o la suspensión o retirada permanente de tu certificación de Les Mills. ¡Apreciamos tu colaboración!

CXWORX™ 08



De izda a dcha: Corey Baird, Matt Thraxton (presentador de sombra), Susan Renata, Dan Cohen, Susan Trainor, Georgina Clark (presentador de sombra) y Sheldon McBee.

Piensa...

- Recorrido de los movimientos
- Tiempo bajo tensión
- Movimientos lentos y controlados
- Opciones para que todos podamos terminar juntos... ¡DISFRUTA!

Susan, Dan, Corey

Presenters de CXWORX™

Susan Trainor (Nueva Zelanda) es la Directora del programa BODYVIVET™ y co-Directora del programa CXWORX™. Ha actuado y ha impartido clases con algunas de las mejores compañías de danza de Nueva Zelanda y Australia.

Dan Cohen (Nueva Zelanda) es Master Trainer internacional de BODYPUMP™, y co-Director de los programas BODYCOMBAT™ y CXWORX™. Le apasionan las Artes Marciales Mixtas y vive en Auckland.

Corey Baird (Nueva Zelanda) es entrenador personal y profesor de Pilates en Les Mills Auckland. También es Asesor Técnico de BODYBALANCE™, BODYPUMP™ y CXWORX™.

Sheldon McBee (Estados Unidos) es Program Coach de CXWORX™ en EEUU y Trainer de BODYCOMBAT™, BODYPUMP™ y SH'BAM™. También es instructor y Asesor de BODYJAM™ y presentó por última vez en BODYPUMP™ 75.

Susan Renata (Estados Unidos) es Training Director de BODYPUMP™ y Master Trainer Internacional de BODYSTEP™, vive en San Francisco.

© Todos los derechos reservados. Ninguna parte de estas notas puede ser utilizada, guardada o reproducida de cualquier modo o por cualquier medio sin el consentimiento previo por escrito de Les Mills International Limited. Las solicitudes y preguntas referentes a la reproducción y los derechos deben dirigirse a Les Mills International Limited, 22 Centre Street, Freemans Bay, Auckland, Nueva Zelanda. PO Box 91137, Auckland Mail Centre. Teléfono: +64 (9) 366-9900.

INVESTIGACIÓN EN FORMA JUNTOS

SOMETEMOS A TEST LOS PROGRAMAS LES MILLS™.

La Dr. Jinger Gottschall, Profesora de Kinesiología en la Universidad Estatal de Pensilvania, Estados Unidos, emprendió un estudio del ejercicio, de 30 semanas de duración con los programas LES MILLS™ porque quería demostrar que los diferentes formatos de las clases de Les Mills mejoraban la salud del corazón, aumentaban la masa muscular y mejoraban el equilibrio físico y mental, gracias a su enseñanza de calidad y a la seguridad de su técnica. A pesar de las desalentadoras estadísticas globales (1,5 millones de adultos padecen sobre peso, de los cuales, 500 millones están obesos), la Organización Mundial de la Salud entiende que la mayoría de las enfermedades derivadas del sobre peso no se pueden curar sólo con una dieta. De hecho, el fitness cardio-respiratorio (la capacidad del corazón y los pulmones para trabajar juntos, de forma efectiva) es la mejor forma de reducir el riesgo de padecer un infarto, que sigue siendo la principal causa de mortalidad en los países occidentales. Es por ello que organizaciones de salud de todo el mundo recomiendan 60 minutos de actividad cardio-respiratoria de 3 a 4 días por semana, de 8 a 10 ejercicios de fuerza muscular 2 días por semana y 60 minutos de ejercicios de flexibilidad 1 día por semana.

En nuestro estudio del ejercicio durante 30 semanas, seguimos estas directrices con 25 adultos sanos, pero sedentarios, de entre 25 y 40 años.

Dividimos las 30 semanas de entrenamiento en 3 bloques.

Los participantes no llevaban una vida activa en la actualidad, por lo que introdujimos las clases lentamente para evitar lesiones y favorecer la retención durante un período de familiarización de 6 semanas. Las primeras 6 semanas de cualquier planificación de entrenamiento son fundamentales para su éxito y su permanencia, por lo que esperaremos para publicar los detalles de este protocolo en la próxima ocasión. Los resultados cambiarán la forma de dirigirte a tus nuevos alumnos; asegúrate de revisar la sesión de la próxima coreografía.

Tras las primeras 6 semanas de familiarización nos introdujimos en el protocolo de entrenamiento, dividido en bloques de 12 semanas.

Queríamos seguir las directrices marcadas por las organizaciones de salud, por lo que durante el primer bloque de 12 semanas, los participantes completaron 2 clases de fuerza (2 BODYPUMP™), 1 de flexibilidad (1 BODYBALANCE™) y 3 clases cardiovasculares, a elegir entre BODYATTACK™, BODYCOMBAT™, RPM™ y BODYSTEP™.

Durante el segundo bloque de 12 semanas, aumentaron sus clases cardiovasculares, de 3 a 4 por semana y mantuvieron sus 2 clases semanales de BODYPUMP™ y su única clase semanal de BODYBALANCE™.

Se midió la salud psicológica y musculo-esquelética de los participantes al comienzo, a la mitad y al final del estudio, utilizando una cinta para medir su fitness aeróbico, análisis de sangre para medir sus niveles de colesterol y una densiometría (DXA) para medir la densidad ósea y la cantidad de grasa corporal. También realizaron encuestas después de cada clase de LES MILLS™ y al final de cada semana, para poder evaluar su estado psicológico - su nivel de interés, de motivación y de esfuerzo durante las clases, así como su estado de ánimo y sus niveles de energía y estrés fuera de las clases.

LOS RESULTADOS FUERON VERDADERAMENTE INCREÍBLES.

¡Los participantes aumentaron su eficacia cardio-pulmonar un 57%! Además, aumentaron 1,8 kg de masa muscular y perdieron 5,6 kg de grasa. Al mismo tiempo, su nivel de colesterol total disminuyó un 16%. Estos resultados, en conjunto, nos indican que estos individuos han diminuido el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular en 3,6 años, tan solo asistiendo a clases durante 30 semanas.

¡Y todo esto gracias sólo a las clases LES MILLS™! No les pedimos que modifiquen su dieta de ningún modo.

UNA DE LAS RAZONES DE ESTOS IMPRESIONANTES DATOS ES SU ALTO NIVEL DE COMPROMISO.

El nivel de disfrute que registraron los participantes durante el período de familiarización no sólo continuó durante el resto del estudio, sino que aumentó. Ganaron seguridad tanto dentro como fuera de la clase, ya que llegaron a dominar los formatos y fueron testigos de su propia transformación física. También se registraron menos casos de depresión y ansiedad a medida que iban transcurriendo las semanas de actividad.

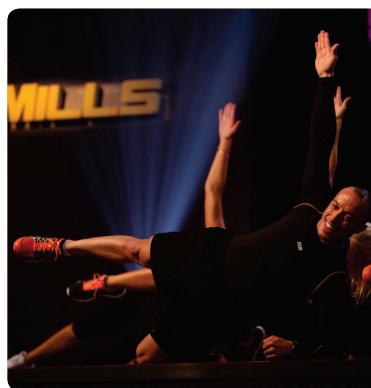
Resumamos los 3 mensajes clave de esta investigación:

- 1 Sabemos que el enfoque de Les Mills funciona: las clases crean importantes cambios fisiológicos, musculo-esqueléticos y psicológicos en la salud de las personas.
- 2 Los nuevos alumnos pudieron disfrutar de las actividades dirigidas, ya que su nivel de interés aumentaba mientras su nivel de estrés disminuía durante las 30 semanas.
- 3 La introducción progresiva durante un período de 6 semanas hizo que se engancharan.

Con estos resultados, ahora puedes promocionar tus clases de LES MILLS™ con más seguridad aún, con el conocimiento de que se ha demostrado científicamente que son una forma divertida y efectiva de cumplir las recomendaciones para hacer ejercicio y mejorar la salud al máximo.

Revisa la sesión educativa de la próxima coreografía para conocer los detalles de cómo los nuevos alumnos se engancharon a las clases durante las primeras 6 semanas; puedes conseguir los mismos resultados que obtuvimos en el estudio, pero en tu propia ciudad.

Si quieres acceder a los datos de la investigación entra en Lesmills.com/research.



INTRODUCIR PESO LIBRE EN CXWORX™

EL SECRETO PARA MANTENER LOS NIVELES DE MEJORA EN CUALQUIER PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO ES ESTIMULAR CONSTANTEMENTE LOS MÚSCULOS DE DIFERENTES FORMAS.

Introducir peso libre en la ya exitosa fórmula de CXWORX™ nos proporciona un mayor desafío para los músculos del core.

Sabemos que los Hovers y los ejercicios con autocarga que implican a los músculos del tren superior e inferior generan una gran demanda de los músculos del core, creando un entrenamiento explosivo para el core. En los Tracks 2 y 5 realizamos una superserie de Hovers con ejercicios aislados, que aumentan el grado de intensidad de los músculos específicos que trabajamos.

ES EN LOS EJERCICIOS AISLADOS, COMO LOS CRUNCHES Y LOS OBLOCUOS, EN LOS QUE VEMOS BENEFICIOS AL AÑADIR RESISTENCIA CON PESO.

DOS COSAS IMPORTANTES QUE DEBES RECORDAR CUANDO UTILICES PESO LIBRE EN CXWORX™:

1. GRAVEDAD = El peso libre siempre tira hacia abajo
 2. PALANCA = Cuanto más lejos del cuerpo esté el peso, más intenso será el trabajo muscular.
- Ejemplo: El mejor lugar para colocar el peso libre, utilizando el efecto de la gravedad y la palanca:
- Curls abdominales = Peso sobre la frente durante todo el movimiento
- Twists Oblicuos = Peso sobre la frente o en el hombro contrario.

EN CXWORX™ CONSEGUIMOS RESULTADOS GRACIAS A LA INTENSIDAD, NO A LA CANTIDAD.

El peso libre nos ofrece otra oportunidad para conseguir que CXWORX™ siga siendo un desafío para los participantes de todos los niveles, proporcionando un nivel de intensidad adecuado en tan solo 30 minutos.

IMPORTANTE: ¡RECUEDE A SUS ALUMNOS QUE TRABAJAR CON PESO ES SÓLO UNA OPCIÓN!

Si crees que puedes realizar todos los Crunches de esta clase con buena técnica y buscas un mayor desafío, entonces el trabajo con disco está pensado para ti.

Sin embargo, si crees que el trabajo de Crunches y oblicuos ya es demasiado duro con tu propio peso, olvídate de utilizar peso libre hasta que estés más fuerte.

Revisa el DVD para ver las técnicas, señales y opciones para introducir el peso libre en el programa CXWORX™.



MODELO DE ENSEÑANZA EN CXWORX™

Enseñamos la técnica de CXWORX™ utilizando las 3 fases de enseñanza. Cada fase tiene un objetivo específico y guía el lenguaje de enseñanza que utilizamos.

INICIO - SEÑALES INICIALES

Durante esta fase proporcionamos a los alumnos la información que necesitan para ejecutar cada ejercicio de una forma segura y correcta.

Las Señales Iniciales son simples, claras y concisas. Indican a tus alumnos la "posición de inicio" correcta para cada track o cada ejercicio, "qué parte del cuerpo mover" y "en qué dirección moverla". Las Señales Obligatorias son parte de la Fase de inicio y debes utilizarlas antes de empezar el ejercicio o lo antes posible si ya lo has empezado. Las Señales Obligatorias incluyen las indicaciones de seguridad y el foco de enseñanza clave de cada ejercicio; están en negrita en las notas coreográficas del track

SEGUIMIENTO - INTENSIDAD

En esta fase profundizamos en los beneficios de los ejercicios y enseñamos corregimos la técnica si es necesario. Demostramos las opciones para reducir la intensidad (si es necesario); ofreciendo a los alumnos la información que necesitan para adaptar la sesión a sus capacidades individuales.

MOTIVACIÓN - LLEVARLES HASTA EL FINAL

CXWORX™ está diseñando para ser una sesión desafiante y la fase de motivación es la fase en la que desafiamos, inspiramos, animamos y motivamos a nuestros alumnos a continuar hasta el final de una secuencia de ejercicios o de un track. Éste es el momento en el que das un toque de tu PROPIA personalidad, porque dices lo que es necesario para que tus alumnos no abandonen la sesión hasta el final. En esta fase puedes utilizar señales que les reten, que estén basadas en los beneficios y que sean divertidas!



© Les Mills International Ltd 2012

LES MILLS
CXWORX™

LA CIENCIA DEL CORE **APLICADA**

¿QUÉ ES EL CORE?

Definimos el core como el tronco, los hombros y las caderas. Nuestra columna sujeta todo. La mejor posición de la columna para proteger las articulaciones y los discos mientras soportas peso es la posición neutral (cuando la columna mantiene las curvas fisiológicas naturales).



¿CÓMO MANTENEMOS LA COLUMNA NEUTRA?

¡UTILIZANDO LOS MÚSCULOS!

En programas como BODYPUMP™, BODYATTACK™ y BODYSTEP™, en los que tenemos impacto y cargas elevadas, intentamos mantener la columna en posición neutra. Recuerda: posición INICIAL, posición ATTACK y posición INICIAL sobre el step.

Permitimos cierta desviación en programas como BODYCOMBAT™ y RPM™ debido a particularidades de la técnica y para mayor autenticidad. En estos casos, la columna no tiene por qué estar en posición neutral, siempre y cuando se eviten las hiperextensiones.

MANTENER LA COLUMNA EN POSICIÓN NEUTRA:

si crees que tu columna pierde la posición neutra, simplemente di "eleva el pecho y contrae el abdomen".

NO DES DEMASIADAS INDICACIONES

Una contracción excesiva de los abdominales puede dificultar ciertos movimientos y crear una tensión innecesaria en la columna. Por ejemplo, en BODYPUMP™ hay una gran diferencia entre el control abdominal que necesitas cuando estás tumbado sobre el step, en el track de Pectoral, y el que necesitas cuando llevas la barra por encima de la cabeza durante la Cargada.

¡No des indicaciones de estabilidad si no son imprescindibles! Resérvalas para cuando sean realmente necesarias.

El mejor momento para utilizar y enfatizar estas indicaciones es cuando sientas que tus abdominales entran en acción de forma natural durante el movimiento.

EN LA MAYORÍA DE NUESTRAS CLASES CONTRAER EL ABDOMEN NO ES SUFFICIENTE PARA SOSTENER LA COLUMNA. PIENSA EN APRETAR.

Pensamos que la mejor indicación es "lleva el abdomen hacia dentro y aprieta el abdomen". Eso no es lo mismo que CONTRAER.

Deberíamos intentar evitar decir "lleva tu ombligo hacia la columna", porque ésta es una indicación para hundir, diseñada para activar el transverso abdominal, pero este músculo es demasiado pequeño para sostener la columna durante el trabajo con las cargas que utilizamos.

El único momento en el que utilizaremos indicaciones de contracción es en BODYBALANCE™ para algunos movimientos basados en el Yoga. En estos casos, utilizaremos un soporte suave de la unidad interna para ayudarnos a movernos en estas posturas.

EJERCICIOS PARA EL CORE

En nuestras clases, utilizamos dos tipos de ejercicios para el entrenamiento abdominal: ejercicios aislados y ejercicios integrados.

Los ejercicios aislados se centran en un grupo muscular, por ejemplo los oblicuos, y en contraerlos acercando sus inserciones, como en un "Crunch con Twist". Los ejercicios integrados combinan diferentes músculos en un mismo ejercicio, por ejemplo, en un Hover o Tabla.

Cuando diseñamos nuestro nuevo y revolucionario programa de entrenamiento para el CORE (CXWORX™), quisimos analizar y comparar los ejercicios aislados y los integrados.

La Dra. Jinger Gottschall, profesora de Kinesiología, utilizó la técnica de la Electromiografía (EMG); colocó electrodos en los principales músculos y observó cómo se contraían durante la ejecución de ciertos ejercicios. Antes de empezar la investigación, tomó registros de estos músculos mientras los sujetos caminaban, lo que le proporcionó un indicador de cómo se contraen estos músculos durante las actividades y cargas del día a día y le permitió observar la combinación de contracciones que realizamos en la vida diaria.

Se analizaron ejercicios aislados como los Crunches o las Extensiones de Espalda y se compararon con ejercicios integrados como los Hovers o las Tablas. Los resultados fueron que los abdominales tenían mayor actividad en los Hovers que en los Crunches.

El segundo punto a destacar es que las contracciones observadas en ejercicios como los Hovers simulaban el tipo de contracción que las personas realizan al andar. Cuando caminamos utilizamos un patrón de contracción tridimensional, es decir, que en cada paso que damos utilizamos todos los músculos de nuestro core (los de delante, los de atrás y los laterales).

LA ENSEÑANZA EN LOS TRACKS DE CORE

En los ejercicios de abdominales como Hovers, Tablas y Abdominales inferiores debemos centrarnos en enseñar cómo estabilizar el core. El reto está en colocar la columna en posición neutra y apretar los músculos para mantenerlos en esa misma posición durante todo el ejercicio.

Utiliza indicaciones para mantener la espalda neutra. Como "lleva tu espalda hacia el suelo" si estás tumbado boca arriba, o "mantén tu espalda larga y tu pecho elevado", si estás en un Hover.

Puede ser que en otros ejercicios, como los Crunches o los Oblicuos, tu espalda se alargue en el suelo, no te preocupes, es natural que esto ocurra.

¡ESO ES TODO! Si quieres utilizar las mejores señales escucha a los Presenters en la Masterclass y revisa tus notas coreográficas.

RECUERDA: Depende de ti que tus alumnos trabajen de una forma segura.

LA CIENCIA DE LA GOMA ELÁSTICA

LA GOMA ES VERSÁTIL, FÁCIL DE UTILIZAR Y ECONÓMICA. TIENEN MUCHA ACEPTACIÓN ENTRE UN AMPLIO RANGO DE EDADES Y NOS PROPORCIONAN LA CAPACIDAD DE CONVERTIR UN EJERCICIO SENCILLO EN ALGO DESAFIANTE.

Las principales consideraciones a tener en cuenta cuando entrenamos con gomas son:

- El punto de **MÁXIMA RESISTENCIA** es diferente cuando utilizas gomas de cuando utilizas peso libre
- Las gomas te permiten añadir **RESISTENCIA** a los movimientos en otras direcciones que no sólo hacia abajo, como vemos en ejercicios con autocarga o de peso libre
- **NO HAY INERCIA** cuando utilizas gomas, por lo que normalmente es más seguro utilizarlas en ejercicios de mayor amplitud y durante más tiempo, como el Leñador
- Hay algunas reglas básicas que hacen que utilizar gomas sea seguro y efectivo.



Punto de máxima resistencia

Cuando realizamos el Curl de bíceps con mancuernas tenemos un pequeño arco de resistencia máxima hacia la mitad del curl. Con las gomas elásticas, la carga es bastante distinta, ya que tiene lugar en un punto diferente, en función de la línea de fuerza, y continúa **aumentando** a medida que te mueves en el rango de movimiento.

Dirección de la fuerza

La goma siempre tira hacia el punto desde donde está anclada, por ejemplo, al fijar la goma bajo el pie, tenemos una línea de fuerza directamente opuesta a la acción que se realiza en el ejercicio del Leñador.

La goma nos permite estar de pie y mover carga con diferentes ángulos de tiro para desafiar el core, lo que nos permite producir un estímulo de entrenamiento en la posición que más necesitemos.

Los ejercicios para el glúteo son muy importantes para el acondicionamiento del core. Normalmente nos tumbamos de lado para trabajar los estabilizadores laterales de la cadera, pero podemos utilizar la goma envolviéndola en la dirección que necesitamos para crear resistencia en el movimiento y realizar el mismo ejercicio estando de pie.

Para ajustar la cantidad de resistencia, podemos variar la tensión de la goma desde la posición de inicio, utilizando una longitud más corta para la misma distancia o podemos utilizar más longitud de inicio para que el ejercicio sea más fácil.

Inercia

En ejercicios como el Leñador, que se realizan con un rango de movimiento amplio y un ritmo de ejecución rápido, la inercia es un factor de seguridad fundamental a la hora de elegir de entre los diferentes tipos de resistencia. Cuando utilizamos peso libre, nuestros músculos se aceleran al inicio del movimiento y deceleran al final. Esta fase de deceleración puede causar mucho estrés en los músculos y articulaciones, ya que los músculos tienen que realizar una contracción excéntrica desde una posición de alargamiento.

Con las gomas, no hay efecto de inercia, porque la resistencia sigue aumentando a medida que avanzas en el rango de movimiento sin necesidad de que haya una fase de deceleración. Esto hace que el trabajo con gomas sea más seguro para realizar movimientos rápidos con un rango de movimiento amplio, como el Leñador.

Pautas para el uso de la goma elástica

Intenta mantener tensión en la goma todo el tiempo, en la mayoría de los ejercicios podemos ajustar la longitud de inicio para mantener la tensión en la goma durante todas las fases del movimiento.

Sujeta la goma siempre con firmeza desde el punto fijo. Esto te ayudará a evitar el efecto tirachinas y hace que el ejercicio sea más seguro para ti y para las personas que están a tu alrededor.

Las gomas tienen diferente nivel de resistencia, así que siempre que pruebes un ejercicio nuevo utiliza un nivel de resistencia menor hasta que te sientas cómodo con la técnica. Utiliza una resistencia más dura cuando puedas ser un modelo perfecto de técnica desde el principio.

Intenta mantener siempre la muñeca en una posición funcional fuerte, con un agarre firme y con la muñeca ligeramente extendida.

1 CALENTAMIENTO

What Makes You Beautiful > 3:23 min

Foco del Track: Calentar los músculos del core con movimientos de palanca corta y tomando conciencia de la posición de la zona lumbar mientras movemos las piernas.

MÚSICA	SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:05	2x8	Preparación tumbados sobre la espalda	16
0:12 Insecure (V)	6x8 A	Doble elevación de piernas	8 6x
0:36 You light (C)	4x8 B	Elevación piernas alternas D e Iz	4 8x
0:51 If only you	5½x8 C	Oblicuos piernas alternas D e Iz (Nota: aguantar la última repetición)	4 10x 4
1:12	½x8	bajar tumbarse sobre la espalda	4
1:14 Come on (V)	6x8 A	Crunch	8 6x
1:37 You light (C)	4x8 B	Elevación piernas alternas D e Iz	4 16x
1:52 If only you	4½x8 C	Oblicuos piernas alternas D e Iz	4 9x
2:10	½x8	bajar tumbarse sobre la espalda	4
2:12 Na na na	4x8 D	Puente subir caminar hacia fuera D, Iz caminar hacia dentro D, Iz caminar hacia fuera D, Iz caminar hacia dentro D, Iz caminar hacia fuera D, Iz caminar hacia dentro D, Iz	8 4 4 4 4 4
2:27 You light	1x8	rodar y bajar al suelo	8
2:31 That you	2x8 D ¹	Puente subir y aguantar	16
2:38 No	1x8	Transición bajar caderas	8
2:42 You light (C)	4x8 E	C-Crunch	8 4x
2:58 If only you	6x8	Crunch Triple Rebote Arriba y aguantar	8 6x

¿POR QUÉ?

Empezamos con una serie de ejercicios que preparan los músculos del core para la sesión.

DOBLE ELEVACIÓN DE PIERNA

Foco de enseñanza clave:

Contraer el abdomen para mantener la zona lumbar sobre las manos mientras las piernas se mueven

Inicio

- Pies a la anchura de las caderas
- Manos debajo de la curva natural de la zona lumbar
- **Contrae el abdomen y siente la presión de la zona lumbar sobre las manos**
- Mantén esa presión mientras subes y bajas las piernas
- Sube y baja las rodillas
- Rodillas sobre las caderas
- Gemelos paralelos al suelo



PUENTE

Foco de enseñanza clave:

Contraer los glúteos y elevar las caderas al techo

Inicio

- Contrae los glúteos y eleva las caderas al techo
- Camina y mueve los pies fuera, fuera, dentro, dentro

Seguimiento

- Contrae los glúteos para mantener las caderas alineadas
- Empuja el pecho hacia la barbilla

ELEVACIÓN DE PIERNA ALTERNA

Foco de enseñanza clave:

Sentir la presión de la zona lumbar sobre las manos

Inicio

- Sube y cambia de pierna
- Rodillas a 90 grados
- **Siente la presión de la lumbar sobre las manos**

Seguimiento

- Manos a los lados
- Intenta que la rodilla no pase el nivel de la cadera

C-CRUNCH

Foco de enseñanza clave:

Llevar las costillas hacia las caderas

Inicio

- Crunch hacia arriba
- Sube las rodillas sobre las caderas
- **Lleva las costillas hacia las caderas**
- Al bajar las piernas, contrae el abdomen para mantener la zona lumbar hacia el suelo

CRUNCH CON TRIPLE REBOTE

Inicio

- Triple rebote
- En el rebote, extiende los brazos
- Dedos en las sienes al bajar

Seguimiento

- Siente el calor en tu abdomen a medida que entramos en el entrenamiento

OBICUOS ALTERNOS CON ELEVACIÓN PIERNAS

Foco de enseñanza clave:

Sube el hombro hacia la rodilla contraria

Inicio

- Dedos en las sienes
- **Lleva el hombro hacia la rodilla contraria**

Seguimiento

- Abre los codos
- Estamos calentando los oblicuos

CRUNCH

Foco de enseñanza clave:

Lleva las costillas hacia las caderas

Inicio

- Crunch arriba, arriba, abajo, abajo
- **Lleva las costillas hacia las caderas**
- Esconde la barbilla; mirada entre las rodillas

2 FUERZA DEL CORE 1

Vogue > 6:20 min

Foco del Track: Desafiamos y fortalecemos el core con el Hover con Círculos de brazos y la Secuencia de Bajada de piernas con disco.

MÚSICA		SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:00	1x8	Boca arriba	8	
0:04	3x8	extender piernas hacia arriba	24	
0:17	8x8	A Secuencia bajar pierna Iz y D bajar pierna frontal hacia el suelo flexionar la rodilla sobre cadera Exterder la pierna hacia arriba Repetir con la otra pierna	8 4 4 16	2x
0:51	8x8	A ¹ Secuencia bajada doble piernas	16	4x
1:26	4x8	bajar las piernas hasta el suelo Rodar a Hover	8 24	
1:43	Look (V)	B Hover con círculo de brazo Iz, D	16	4x
2:17	Come on (C)	C Hover con pasos laterales Iz	4	8x
2:34		D Hover con bajada de rodillas bajar las rodillas al suelo elevar las rodillas a Hover	8 8	2x
2:52	All you (V)	B Hover con círculo de brazo D, Iz	16	4x
3:26	Come on (C)	C Hover con pasos laterales D	4	8x
3:43	Beauty	D Hover con bajada de rodillas bajar las rodillas al suelo Preparar secuencia bajada doble de piernas	16 28	
4:06	Vogue (C)	A ² secuencia bajada doble de piernas con disco	16	8x
5:15	Vogue	Rodar a Hover	32	
5:32	Ooh	C Hover con pasos laterales Iz	4	8x
5:48	Ooh	C Hover con pasos laterales D	4	8x
6:06	Ooh	Aguantar en Hover	16	

¿POR QUÉ?

Nos movemos con los patrones de Hover y movimientos de palancas más largas para aumentar la demanda de los músculos del core.

SECUENCIA BAJAR PIERNAS SIMPLE / DOBLE

Foco de enseñanza clave:

Contraer el abd para llevar la lumbar hacia el suelo

Inicio

- Extiende las piernas hacia el techo
- Rodillas sobre las caderas
- Si no puedes estirar las piernas, puedes mantenerlas un poco flexionadas
- Baja lento una pierna hacia el suelo
- **Contrae el abdomen para llevar la zona lumbar hacia el suelo**
- Sube la rodilla flexionada sobre la cadera
- Extiende la pierna hacia el techo



Seguimiento

- Contrae fuerte el abdomen para que la zona lumbar empuje hacia el suelo al bajar la pierna
- Si puedes mantener tu zona lumbar empujando hacia el suelo, intenta bajar las dos piernas
- Sube las rodillas flexionadas sobre las caderas
- Extiende las piernas hacia el techo
- Baja las piernas tanto como puedas, mientras tu zona lumbar empuja hacia el suelo

Opción

- Una pierna o las dos piernas

HOVER

Foco de enseñanza clave:

Contrae el abdomen: espalda recta y larga

Inicio

- Codos debajo de los hombros, puños juntos
- Rodillas por fuera de las caderas, puntas en el suelo
- **Contrae el abdomen: espalda larga y recta**



Opciones

- En rodillas o puntas

SEC. BAJAR PIERNAS DOBLE CON DISCO

Foco de enseñanza clave:

Contrae el abdomen para llevar la zona lumbar hacia el suelo al extender los brazos y las piernas

Inicio

- Empuja el disco hacia el techo
- Sube las piernas sobre las caderas
- Extiende brazos y piernas
- Flexiona las rodillas sobre las caderas
- Disco hacia la frente
- Lleva el disco hacia los pies
- **Contrae el abdomen para que la zona lumbar empuje hacia el suelo al extender hacia fuera**
- Lleva las costillas hacia las caderas



Seguimiento

- Deberías sentir calor en los abdominales
- (Última rep) Baja el disco hacia el pecho y baja las piernas hacia el suelo

Opciones

- Sin disco, para reducir carga
- Si no puedes mantener la zona lumbar hacia el suelo, opción de una sola pierna para reducir carga

HOVER CON CÍRCULO DE BRAZO

Foco de enseñanza clave:

Contrae el abdomen para mantener las caderas y los hombros alineados hacia el suelo durante el círculo

Inicio

- Círculo con la mano derecha
- **Contrae el abdomen para mantener las caderas y los hombros alineados al suelo en el círculo**
- Espalda larga y estirada
- Círculo con la mano izquierda

Opciones

- Si puedes mantener caderas y hombros alineados hacia el suelo, apoya las puntas de los pies
- Separa piernas para más estabilidad en los círculos

HOVER CON PASO LATERAL

Foco de enseñanza clave:

Contrae el abdomen para fijar las caderas

Inicio

- Camina; pierna derecha fuera, fuera, dentro, dentro
- **Contrae el abdomen para fijar las caderas**
- Espalda recta y larga
- Cambia de pierna

Seguimiento

- Abre el pecho para que no se redondee la espalda
- **Contrae el abdomen: espalda recta y larga**

Opción

- Si apoyas las rodillas, bájalas y súbelas en lugar de mover los pies para reducir la carga

HOVER CON BAJADA DE RODILLAS

Foco clave de enseñanza:

Contrae el abdomen: espalda recta y larga

Inicio

- **Contrae el abdomen: espalda recta y larga**
- Baja las rodillas lentamente al suelo
- Toca el suelo y eleva las rodillas
- Si tienes que bajar las caderas para tocar el suelo con las rodillas, es que era muy duro para empezar

3

FUERZA DE PIE 1

Something In Your Mouth

> 3:39 min

Foco del Track: Utilizamos la goma elástica para fortalecer nuestro core de pie, transmitiendo la potencia de nuestras piernas al tren superior a través del core con el Esquiador y el Squat con Elevación de Bíceps.

MÚSICA		SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:00	4x8	Preparar la goma elástica	32	
0:15 Got to (V)	4x8	A Lunge amplio Iz y D Añadir rotación tras 2 reps	8	4x
0:30 Needs to	4x8	A ¹ Lunge amplio con rotación y brazos bajos Iz y D	8	4x
0:45 Pretty little	3x8	B Esquiador y brazos altos Iz y D	4	6x
0:55 Ripping (C)	6x8	B ¹ Esquiador dinámico Iz	4	12x
1:18 Mouth	2x8	Preparar Lunge amplio D e Iz	16	
1:25 Crafty	17x8	A-B ¹ REPETIR SECUENCIA A-B¹ hacia el otro lado		
2:24 Mouth	2x8	C Preparar Squat y elevación bíceps	16	
2:31 She loves	7x8	C ¹ Squat y elevación bíceps con goma elástica Rotación hombros últimas 8 cts	8	6x
2:57 Ripping (C)	10x8	C ² Squat y elevación bíceps	8	10x

¿POR QUÉ?

Acondicionamos los músculos de pie para integrar el core con el tren superior y el inferior

LUNGE AMPLIO CON TORSIÓN / ESQUIADOR

Foco de enseñanza clave:

Caderas alineadas al frente de la sala para llevar la rotación desde el pecho

Inicio

(Lunge amplio)

- Coloca la goma debajo del centro del pie izquierdo
- Piernas separadas, manos en las caderas
- Cambia lentamente de cadera: derecha e izquierda
- **Mantén las caderas alineadas al frente**
- **Lunge amplio con torsión**
- Añade la rotación desde el centro del pecho
- Integra los brazos
- Alarga los brazos a la altura de la cadera y rota
- El pecho rota entre las manos
- Mantén los agarres a la anchura de los hombros



Seguimiento

(Esquiator)

- El doble de rápido, coge el ritmo
- Opción de mantener las manos abajo
- O llevarlas más arriba para subir la intensidad
- Mantén los brazos a la misma altura durante la rotación
- Mantente abajo y fuerte
- Piensa en un esquiator de fondo, manteniéndose abajo para generar potencia
- Mantén tensión en la goma elástica
- **(Esquiator dinámico)**
- Paso hacia fuera, junta los pies
- Empuja desde la pierna izquierda
- No utilices los brazos, rota desde el pecho
- ¿Puedes separar más las piernas?
- Contrae el core y rota; tus cadenas musculares están trabajando

Opciones

- Manos a la altura de la cadera para reducir resistencia
- Manos en el centro del pecho para aumentar la resistencia
- Manos a la altura del hombro para la máxima resistencia

SQUAT CON ELEVACIÓN DE BÍCEPS

Foco de enseñanza clave:

Lleva las caderas atrás y abajo en el squat. Contrae el abdomen y eleva el pecho para proteger la lumbar

Inicio

- Pisa la goma con los dos pies, a la anchura de los hombros
- Brazos flexionados a 90°
- **Caderas atrás y abajo** mientras subes los agarres
- Abajo, abajo, arriba arriba
- **Pecho alto**
- **Abdomen dentro y apretado para proteger la zona lumbar**



Seguimiento

- Para, rota los hombros
- Codos flexionados
- Squat simple
- Abajo, aguanta, abajo y relaja
- Empuja los agarres hacia arriba y hacia fuera para trabajar los extensores de la espalda y los glúteos

4

FUERZA DE PIE 2

Dirty Dancer > 5:09 min

Foco del Track: Fortalecemos los glúteos de pie con Squats a una pierna y Lunges.

MÚSICA		SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:00	2x8	Preparar la goma elástica	16	
0:08 You think (V)	4x8 A	Squat a una pierna Iz, mano Iz coge la goma	4	8x
0:26 Patrick (C)	4x8 B	Lunge, Superman Iz	8	4x
0:44	4x8 A ¹	Squat a una pierna Iz, brazo D 45° Cambio de manos en la últ. rep	4	8x
1:02 You think (V)	4x8 A ²	Squat a una pierna Iz, mano D coge la goma	4	8x
1:20 Patrick (C)	4x8 B ¹	2/2 remo en superman mano D	8	4x
1:37	4x8 B ²	remo en superman Triple rebote mano D	8	4x
1:55	2x8	Preparar la goma elástica	16	
2:04 You think (V)	4x8 A	Squat a una pierna D, mano D coge la goma	4	8x
2:22 Patrick (C)	4x8 B	Lunge, Superman D	8	4x
2:40	4x8 A ¹	Squat a una pierna D, brazo Iz 45° Cambio de manos en la últ. rep	4	8x
2:58 You think (V)	4x8 A ²	Squat a una pierna D, mano Iz en goma	4	8x
3:15 Patrick (C)	4x8 B ¹	2/2 remo en superman mano Iz	8	4x
3:33	4x8 B ²	remo en superman Triple rebote mano Iz	8	4x
3:51 I wanna	2x8	Preparar la goma elástica debajo de los pies	16	
4:00	7x8 C	squat simple con toque diagonal atrás D e Iz alterno	8	7x
4:31	4x8 C ¹	squat simple con toque diagonal atrás D	4	8x
4:49	4x8 C ¹	squat simple con toque diagonal atrás Iz	4	8x

¿POR QUÉ?

Nos centramos ahora en los glúteos y los estabilizadores de la cadera para mejorar la fuerza de las piernas y el tono de los glúteos.

SQUAT A UNA PIerna

Foco de enseñanza clave:

Inclínate hacia delante desde las caderas hasta que tu nariz esté por delante de tu pie, conectando los glúteos

Inicio

- Dobla la goma elástica por la mitad, los agarres en la mano derecha
- Coloca la goma debajo del pie derecho
- Si quieres más resistencia, mantén los agarres cerca del pie
- Los nuevos alumnos, alejan los agarres del pie para reducir la resistencia
- Flexiona la rodilla derecha
- Inclínate hacia delante desde la cadera hasta que tu nariz esté por delante de la punta del pie**
- Caderas y hombros alineados; eleva el pecho
- Pierna izda atrás, estirada; sepárala un poco del suelo
- Squat a una pierna
- La rodilla se va alineada con el centro del pie



Seguimiento

- Intenta un squat un poco más profundo
- Abdomen fuerte para proteger la lumbar**
- La rodilla se mueve alineada con la punta del pie
- Mantén el pecho alto**
- Brazo a 45 grados, pulgar hacia arriba

Opciones

- Sin goma elástica
- Toca el suelo con el pie de atrás para más estabilidad
- Más resistencia con los agarres más cerca del canto externo del pie
- Menos resistencia si alejas los agarres del canto externo del pie

LUNGE, SUPERMAN

Foco de enseñanza clave:

Inclínate hacia delante desde las caderas hasta que tu nariz esté por delante del pie, conectando los glúteos

Inicio

- Paso amplio atrás
- Lunge lento
- Abajo, abajo, sube y eleva
- Inclínate hacia delante desde las caderas hasta que tu nariz esté por delante de la punta del pie**
- Mantén el brazo a 45 grados mientras te inclinas

Seguimiento

- Mantén los hombros y las caderas alineados al frente
- Baja el muslo delantero paralelo al suelo

Opciones

- Mantén el pie de atrás en el suelo
- Sin goma elástica

REMO EN SUPERMAN

Foco de enseñanza clave:

Contrae entre las escápulas para llevarlas hacia la columna en el remo

Inicio

- Sigue realizando squats y cambia el agarre de mano
- Coloca el otro brazo a 45 grados
- Mantén el squat en la posición más alta y rema
- Tira con el agarre hacia la cadera
- Siente que las escápulas van hacia la columna al remar**
- Contrae el abdomen y eleva el pecho para proteger la zona lumbar**

Seguimiento

- Estamos fortaleciendo las cadenas posturales
- Siente la tensión en el glúteo izquierdo
(Remo con triple rebote)
- Triple rebote 3, 2, 1
- Después relaja con control



Opciones

- Sin goma elástica
- Vuelve a tocar el suelo con el pie de atrás
- Aumenta o reduce la resistencia cambiando de posición la goma

SQUAT A UNA PIerna Y TAP DIAGONAL ATRÁS

Foco de enseñanza clave:

Tap hacia la esquina de atrás manteniendo las caderas alineadas al frente



Inicio

- Pisa la goma elástica
- Pies debajo de las caderas
- Cruza los agarres
- Flexiona las rodillas
- Tap simple hacia la esquina de atrás de la sala**
- Alarga las piernas
- Céntrate en la pierna de apoyo, flexionala y busca tensión en la goma
- Contrae el abdomen para mantener las caderas alineadas al frente dde la sala**
- Tap sólo con la pierna izquierda
- Tap sólo con la pierna derecha

Seguimiento

- ¿Puedes llevar el pie de atrás más lejos?

Opciones

- Sin goma elástica
- Eleva los agarres para aumentar resistencia
- Baja los agarres para reducir resistencia

5 FUERZA DEL CORE 2

#1Nite > 5:42 min

Foco del Track: Utilizamos una combinación de Hovers laterales, Crunches oblicuos y Tablas para fortalecer nuestros oblicuos.

MÚSICA	SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:00	4x8 A Hover lateral sobre rodilla Iz	32	
0:15 The spot (V)	8x8 A ¹ La pierna de arriba cae hacia atrás en 2/2 Toque con punta del pie el pie queda abajo en última rep	8	8x
0:46 Tomorrow	4x8 A ² elevación de cadera a tiempo	4	8x
1:01 One night (C)	4x8 A ³ elevación cadera triple rebote	8	4x
1:16 One hand (V)	8x8 B Transición al suelo 2/2 Crunch oblicuo D	16 8	6x
1:47 Tomorrow	4x8 B ¹ Crunch oblicuo seguidos D	4	8x
2:02 One night (C)	4x8 B ² Crunch oblicuo triple rebote D	8	4x
2:18 (Instr)	4x8 Preparar el Crunch oblicuo Iz	32	
2:33 The spot (V)	8x8 B 2/2 Crunch oblicuo Iz	8	8x
3:03 Tomorrow	4x8 B ¹ Crunch oblicuo seguidos Iz	4	8x
3:18 One night (C)	4x8 B ² Crunch oblicuo triple rebote Iz	8	4x
3:33 One hand (V)	8x8 A Transición a Hover lateral rodilla D La pierna de arriba cae hacia atrás en 2/2 Toque con punta del pie el pie queda abajo en última rep	16 8	6x
4:04 Tomorrow	4x8 A ² elevación de cadera a tiempo	4	8x
4:18 One night (C)	4x8 A ³ elevación cadera triple rebote	8	4x
4:35 (Instr)	4x8 Transición a tabla	32	
4:50 Tomorrow	4x8 C escalador lateral Iz escalador lateral D	4 4	4x 4x
5:04 Light day	½x8 Aguantar en tabla	4	
5:07 One night (C)	8x8 C ¹ escalador lateral alterno Iz y D	8	8x

¿POR QUÉ?

Al fortalecer nuestros oblicuos ganamos control rotacional, mejorando nuestra fuerza funcional.

HOVER LATERAL / TOQUE CON LA PUNTA DEL PIE

Foco de enseñanza clave:

Aleja la cadera de abajo del suelo; mantén las caderas alineadas al frente en el tap atrás

Inicio

- Codo derecho debajo del hombro
- Pierna de abajo flexionada
- Pierna de arriba estirada
- Aleja la cadera de abajo del suelo
- Extiende los brazos hacia el techo
- Sube la pierna de arriba a la horizontal
- Tap con el pie detrás y sube
- Mantén las caderas alineadas al frente en el tap detrás



Seguimiento

- Empuja el antebrazo para mantener el cuerpo estable

ELEVACIÓN DE CADERA

Inicio

(ritmo 1/1)

- Mantén la pierna de arriba abajo
- Sube las caderas arriba y abajo
- (Triple rebote)
- 3, 2, 1
- Para con las caderas en el centro

Seguimiento

- Desafiamos nuestros oblicuos con el triple rebote
- Antebrazo hacia el suelo para estabilizar el hombro

Opciones

- Posición de tijera: pierna de arriba delante para aumentar la carga
- Baja la rodilla para reducir la carga



CRUNCH OBPLICUO

Foco de enseñanza clave:

Costillas hacia las caderas para trabajar los oblicuos

Inicio

- Baja la cadera
- Rodillas debajo de las caderas
- Piernas a 90 grados
- (ritmo 2/2)
- Arriba, arriba
- Abajo, abajo
- Costillas de arriba hacia las caderas
- Abre el pecho hacia el techo al bajar

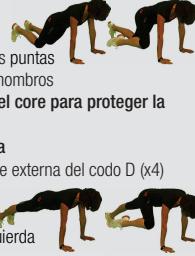
Seguimiento

- Barbilla escondida
- (ritmo 1/1)
- Reduce el rango pero hazlo más rápido
- (Triple rebote)
- Aumenta la intensidad con el triple rebote
- Costillas de arriba hacia la cadera
- ¿Puedes subir un poco más el hombro para aumentar la intensidad en los oblicuos?

TABA / ESCALADOR LATERAL

Foco de enseñanza clave:

Contrae el core para proteger la lumbar; espalda recta y larga



Inicio

- Apoya las rodillas o las puntas
- Manos debajo de los hombros
- Contrae muy fuerte el core para proteger la zona lumbar
- Espalda recta y larga
- Rodilla D hacia la parte externa del codo D (x4)
- Cambia de pierna
- (Alterno)
- Una derecha, una izquierda
- 16 reps

Seguimiento

- Contrae el core muy fuerte para proteger mantener el cuerpo estable
- Lleva la rodilla hacia el codo

Opción

- Apoya las rodillas para reducir la carga

6 FUERZA DEL CORE 3

Out Of My Head > 4:15 min

Foco del Track: La goma nos aporta la resistencia para fortalecer la espalda, utilizando Remos de Deltoides posterior y los vuelos posteriores. Después nos centramos en la zona lumbar y los glúteos con la Doble Elevación de pierna.

MÚSICA	SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:00	4x8	Preparar goma elástica bajo rodillas – agarres delante cruzados en 'X'	32
0:19	Girl I want (C) 4x8	A Remo deltoides posterior Triple rebote	8 4x
0:38	Everything (V) 6x8	B 2/2 vuelos posteriores	8 6x
1:06	Girl I want (C) 4x8	A Repetir Secuencia triple rebote	8 4x
1:27	Wait I (V) 6x8	B Repetir 2/2 vuelo posterior	8 6x
1:56	Girl I want (C) 4x8	A Repetir Secuencia triple rebote	8 4x
2:15	Don't care 4x8	Transición a tumbarse sobre el abdomen	32
2:35	Girl I want (C) 4x8	2/2 Doble elevación de piernas	8 4x
2:54	Girl I want (C) 4x8	Doble elevación de piernas	4 8x
3:14	2½x8	Pose del bebé	20
3:25	Girl I want (C) 4x8	Estiramiento lateral Iz y D	32
3:45	2x8	Estiramiento parte alta espalda	16
3:55	4x8	Estiramiento hombro Iz y D	32

¿POR QUÉ?

Si fortalecemos las cadenas musculares posteriores mejoramos la postura y el equilibrio muscular.

TRIPLE REMO DE DELTOIDES POSTERIOR

Foco de enseñanza clave:

Junta las escápulas al tirar con los codos hacia arriba

Inicio

- Sujeta la goma de forma que los dos extremos sean iguales
- Añade tensión a la goma
- Coloca la goma debajo de las rodillas
- Rodillas por fuera de las caderas
- Pies juntos
- Cruza los agarres
- **Inclínate hacia delante desde las caderas**
- **Contrae el abdomen para elevar el pecho y proteger la zona lumbar**
- Los nudillos miran hacia fuera
- Remo con triple rebote
- **Contrae entre las escápulas**
- 3, 2, 1
- Mantente abajo, lleva los agarres hacia los muslos



Seguimiento

- Tira con los codos hacia el techo
- Céntrate en la parte alta de tu espalda
- **Contrae entre las escápulas para fortalecer la parte alta de la espalda**

VUELO POSTERIOR 2/2

Foco de enseñanza clave:

Contrae las escápulas al abrir y tirar hacia fuera

Inicio

- Intensifica el movimiento
- Separa los brazos en 2 tiempos
- Bájalo en 2 tiempos
- Relaja elevando el pecho
- **Inclínate hacia delante desde las caderas, pecho alto**



Seguimiento

- Trata de juntar las escápulas

DOBLE ELEVACIÓN DE PIerna

Foco de enseñanza clave:

Contrae los glúteos al subir las piernas

Inicio

- Tumbado boca abajo
- Frente sobre las manos
- Tobillos juntos
- Contrae los glúteos
- Estira las piernas
- Sube las dos piernas
- Arriba, arriba, abajo, abajo

Seguimiento

- Simples
- Intenta no tocar el suelo
- Sube y baja hasta la mitad
- Intenta mantener las rodillas y los muslos fuera del suelo

POSE DEL BEBÉ

- Manos debajo de los hombros, siéntate llevando las caderas atrás, a la Pose del Bebé
- Siéntate arriba

ESTIRAMIENTO LATERAL

- Sube el brazo derecho por encima
- Cambia de lado

ESTIRAMIENTO DE LA PARTE ALTA DE LA ESPALDA

- Cruza los brazos
- Entrelaza los dedos
- Esconde la barbilla
- Redondea la parte alta de la espalda

ESTIRAMIENTO DEL HOMBRO

- Cruza el brazo por delante del cuerpo para relajar el hombro
- Cambia de lado

BONUS



CALENTAMIENTO

Breathing > 3:53 min

Foco del Track: Calentamos y conectamos los músculos del core con movimientos de palancas cortas y tomando conciencia de la posición de la zona lumbar mientras movemos las piernas.

MÚSICA		SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:00	4x8	Boca arriba, manos en zona lumbar	32	
0:15	Breathing (V)	A elevación simple pierna D e Iz	16	2x
0:30	Feeling	A ¹ elevación dos piernas	8	4x
0:45	Breathing (C)	B Secuencia Crunch Elevar la parte alta del cuerpo Extender los dos brazos al frente dedos a las sienes bajar	2 2 2 2	8x
1:15	(Instr)	C 4/4 oblicuos alternos con piernas D e Iz	16	
1:22		C ¹ oblicuos alternos con piernas D e Iz	4	8x
1:37	Leaving (V)	A ¹ elevación dos piernas	8	8x
2:07	Breathing (C)	B Secuencia Crunch	8	8x
2:37	(Instr)	C 4/4 oblicuos alternos con piernas D e Iz	16	
2:45		C ¹ oblicuos alternos con piernas D e Iz	4	8x
3:00	Your name	Puente	16	2x
3:15	Breathing (C)	C ¹ oblicuos alternos con piernas D e Iz	4	8x
3:30	I survive	C ² oblicuos alternos con extensión de piernas D e Iz	4	8x

¿POR QUÉ?

Empezamos con una serie de ejercicios que preparan los músculos del core para la sesión

ELEVACIÓN DE PIERNA SIMPLE

Foco de enseñanza clave:

Contraer el abdomen para mantener la zona lumbar sobre las manos mientras las piernas se mueven

Inicio

- Tumbado paralelo al escenario
- Pies a la anchura de las caderas
- Pies cerca del glúteo, eleva los talones
- Coloca las manos debajo de la zona lumbar, a la altura del ombligo
- Empuja la zona lumbar hacia las manos
- Contrae fuerte el abdomen para fijar la lumbar
- Sube la rodilla delantera sobre la cadera
- Rodilla de atrás
- Arriba dos, abajo dos
- Baja despacio

Seguimiento

- Abdomen fuerte, la zona lumbar empuja hacia las manos



SECUENCIA DE CRUNCH

Foco de enseñanza clave:

Lleva las costillas hacia las caderas al subir

Inicio

- Dedos en las sienes
- Curl arriba
- Estiende los brazos
- Cabeza abajo
- **Lleva las costillas hacia las caderas**
- Lleva la barbillas ligeramente hacia la garganta para proteger el cuello

Seguimiento

- Exhala por la boca al subir
- Inhalá por la nariz al bajar

DOBLE ELEVACIÓN DE PIERNA

Foco de enseñanza clave:

Contraer el abdomen para mantener la zona lumbar sobre las manos mientras las piernas se mueven

Inicio

- Contrae más fuerte el abdomen para empujar la zona lumbar hacia el suelo
- Sube las dos rodillas sobre las caderas
- Arriba dos, abajo dos
- Mantén las piernas en ángulo recto mientras se mueven

Seguimiento

- Contrae el abdomen para empujar la zona lumbar hacia el suelo
- Relaja los hombros lejos de las orejas
- Las rodillas se detienen sobre las caderas

OBLICUOS ALTERNOS CON PIERNAS

Foco de enseñanza clave:

Sube el hombro contrario hacia la rodilla

Inicio

- (ritmo 4/4)
- Colócate en posición de oblicuos
 - **Sube el hombro de atrás hacia la rodilla de delante**
 - Cambia de pierna
 - (Simples)
 - Rota hacia delante y hacia atrás

Seguimiento

- Separa los codos
- Lleva el centro del pecho hacia la parte externa del muslo para el máximo trabajo en los oblicuos
- Dedos suaves en las sienes
- Barbillas ligeramente hacia dentro
(oblicuo con pierna extendida)
- Aumenta la intensidad
- Extiende la pierna contraria al rotar para aumentar la carga

PUENTE

Foco de enseñanza clave:

Contrae los glúteos y eleva las caderas al techo

Inicio

- Pies abajo
- **Contrae los glúteos**
- Eleva las caderas al techo
- Baja lentamente

BONUS**3**

FUERZA DE PIE 1

Wild Ones > 5:47 min

Foco del Track: Fortalecemos los músculos del core de pie con el Power Skater con empuje los Squats, utilizando la goma elástica para añadir resistencia.

	MÚSICA		SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:00	Hey I (C)	4x8	A Preparar Squat con disco o goma	32	
0:15	I wanna shut	4x8	B 2/2 Squat con Press con disco o goma	8	4x
0:29	Crazy (V)	8x8	C Squat triple rebote con Press con disco o goma	8	8x
0:58	Hey I (C)	4x8		32	
1:13	I wanna shut	4x8	D Patinador con empuje	8	4x
1:28	Party (V)	4x8	D ¹ 2/2 Patinador con empuje con manos delante y atrás	4	8x
1:42	All black	½x8		4	
1:44	Oh it's	4x8	D ² Patinador dinámico con empuje	4	8x
2:00	Hey I (C)	32½x8	A-D ² REPETIR LA SECUENCIA DE ARRIBA hacia el otro lado		
4:00	Hey I (C)	4x8	A Preparar el Squat con disco o goma	32	
4:15	I wanna shut	4x8	B 2/2 Squat con Press con disco o goma	8	4x
4:30	I am a wild	8x8	E 2/2 Squat con Press con disco o goma y elevar de rodilla Iz y D	16	4x
4:59	Hey I (C)	8x8	E ¹ Squat triple rebote con Press con disco o goma y elevar de rodilla Iz y D	16	4x
5:28	I don't know	4x8	B ¹ 4/4 Squat con Press con disco o goma	16	2x

¿POR QUÉ?

Utilizamos patrones de movimiento de pie para integrar el core con los glúteos y los músculos el tren superior.

SQUAT CON PRESS Y GOMA O DISCO

Foco de enseñanza clave:

Caderas atrás y abajo en el Squat

Inicio

- Pies por fuera de las caderas
- Puntas de los pies hacia fuera
- Disco sobre la parte alta del pecho
- Contrae el abdomen para proteger la zona lumbar
- Caderas atrás y abajo
- Empuja el disco hacia el techo
- Mantente alto
- Abajo dos, arriba dos
- Codos ligeramente por delante de la cara para proteger los hombros



Seguimiento

(Squat con triple rebote)

- Añade un triple rebote
- 3, 2, 1, arriba
- Squat completo
- La cadera se detiene justo sobre el nivel de las rodillas, para el máximo trabajo en los glúteos
- Contrae los glúteos al ponerte en pie
- Mantén tensión en la goma durante el movimiento
- Contrae entre las escápulas al bajar la goma hacia el pecho

Opción

- Puedes reducir la resistencia en los hombros utilizando la goma en lugar del disco

SQUAT Y ELEVACIÓN DE RODILLA (DISCO O GOMA)

Foco de enseñanza clave:

Contrae el abdomen al subir la rodilla para estabilidad, lleva el disco hacia el hombro para rotar

Inicio

- Contrae abdomen para estabilidad
- Squat abajo en 2 tiempos
- Sube la rodilla derecha
- Squat abajo, después sube la rodilla izquierda
- Lleva el disco hacia el hombro al ponerte en pie para añadir rotación
- Así trabajas los oblicuos



Seguimiento

(Squat con triple rebote)

- Añade Squat con triple rebote
- Al subir la rodilla, lleva la goma hacia la cadera para rotar

Opciones

- Tap en el suelo si pierdes el equilibrio
- Utiliza la goma en lugar del disco para reducir la carga en los hombros

PATINADOR CON EMPUJE

Foco de enseñanza clave:

Empuja las manos hacia fuera alineadas con el centro del pecho; contrae el abdomen para mantener las caderas alineadas al frente

Inicio

- Goma elástica debajo del centro del pie
- Junta los agarres
- Sujeta los laterales de los agarres
- Sujeta la goma justo debajo y hacia el pecho
- Abre la pierna derecha lejos
- Cambia el peso hacia el lado
- Pecho alto
- Contrae el abdomen para mantener hombros y caderas alineadas al frente



Seguimiento

(ritmo 2/2)

- Acelera el movimiento
- Fuera y dentro, fuera y dentro
- Tu target está en línea con el centro del pecho
- Si no puedes mantener alineadas a la altura del pecho suelta el agarre interior



Opción

- Un agarre para reducir la carga

PATINADOR CON EMPUJE DINÁMICO

Inicio

- Tap con el pie derecho dentro y fuera
- Empuja desde la pierna izquierda
- Pecho alto
- Empuja las manos hacia fuera alineadas con el centro del pecho

Seguimiento

- Siente la fuerza en el core al transmitir la potencia de las piernas a los brazos
- Abdomen fuerte para mantener las caderas y los hombros alineados

Opción

- Si no puedes mantener las manos alineadas con el pecho al empujar hacia fuera, reduce la carga soltando el agarre interior de la goma

BONUS

5 FUERZA DEL CORE 2

Ladi Dadi > 5:07 min

Foco del Track: Entrenamos nuestros oblicuos con Hovers y trabajo de aislamiento para crear fuerza y sobrecarga.

	MÚSICA		SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:00		4x8	Preparar el Hover lateral Iz	32	
0:14	Dim the (V)	8x8	A Hover lateral Iz	64	
0:43	The mood	8x8	A ¹ Hover lateral Iz con rotación	16	4x
1:12	Nobody (C)	4x8	A ² Hover con elevación de cadera	4	8x
1:26		1x8	Preparar Hover lateral D	8	
1:30	Steal (V)	8x8	A Hover lateral D	64	
1:58	The mood	8x8	A ¹ Hover lateral D con rotación	16	4x
2:28	Nobody (C)	4x8	A ² Hover con elevación de cadera	4	8x
2:42	(Instr)	4x8	boca arriba, rodillas sobre caderas	32	
2:57	Take a walk	4x8	B caída de rodillas delante y atrás	32	
3:11	Run under	4x8	B ¹ caída de rodillas con extensión de pierna delante y atrás	32	
3:26		1x8	Extender piernas hacia arriba	8	
3:29	Bit of talk	8x8	B ² Caída de piernas Doble del. y at.	32	2x
3:58		1x8	Flexionar rodillas	8	
4:03	Take a walk	8x8	C ¹ Oblicuo con pierna hacia el frente bajar la parte alta del cuerpo	8	
			Oblicuo con pierna hacia atrás bajar la parte alta del cuerpo	8	2x
4:31		1x8	elevar la parte alta del cuerpo	8	
4:34	Bit of talk	4x8	C ² Oblicuo con pierna delante y atrás	16	2x
4:48	Nobody (C)	4x8	C ³ Oblicuo con pierna delante y atrás	4	8x

¿POR QUÉ?

Nos centramos en el acondicionamiento de los oblicuos para mejorar el control de la rotación y la fuerza funcional.

HOVER LATERAL

Foco de enseñanza clave:

Eleva la cadera de abajo

Inicio

- Codo derecho debajo del hombro, rodilla derecha abajo y pierna de arriba extendida
- **Sube la cadera de abajo**
- Sube el brazo
- Esconde la barbilla



Seguimiento

- Esto fortalece los oblicuos y los flexores de la cadera de abajo
- Proporciona fuerza funcional para cuando lleves a un niño en brazos o una bolsa con un brazos

Opción

- Para una opción más avanzada, extiende la pierna de abajo; la pierna de arriba delante

CAÍDA DE RODILLAS

Foco de enseñanza clave:

Mantén los dos hombros en el suelo al mover las piernas a los lados

Inicio

- Rodillas sobre las caderas, a 90°
- Brazos separados
- Pies juntos
- Las rodillas van hacia la parte delantera de la sala
- Las rodillas vuelven al centro
- Después hacia la parte posterior de la sala
- **Mantén los dos hombros en el suelo al moverte hacia los lados**



Seguimiento

- Estamos trabajando los oblicuos
- Utiliza los oblicuos cuando vuelvas arriba

Opciones

- Extiende la pierna de arriba al bajar al lado para aumentar la intensidad
- Extiende las dos piernas para aumentar la carga en los oblicuos

HOVER CON ROTACIÓN LATERAL

Foco de enseñanza clave:

Los hombros y las caderas se mueven a la vez; contrae el core para proteger el centro

Inicio

- El brazo de arriba rota lento hacia abajo
- Sube los talones y mantén el cuerpo alineado hacia el suelo en posición de Hover
- Vuelve a la posición de Hover lateral
- **Contrae el core; espalda recta y larga**
- **Los hombros y las caderas se mueven juntos**



Seguimiento

- El cuerpo se mueve en bloque
- Alíñate hacia el suelo
- La carga se transmite de los oblicuos a la pared abdominal frontal (al rodar de Hover lateral a Hover)

Opción

- Para reducir la carga, baja la rodilla de abajo/las dos rodillas en el Hover y/o el Hover Lateral

OBLICUO CON PIERNA

Foco de enseñanza clave:

Eleva el hombro hacia la rodilla contraria

Inicio

- (ritmo 4/4)
- Rodilla sobre las caderas
 - Dedos en las sienes
 - **Hombro de atrás hacia la rodilla delantera, lento**
 - Baja los hombros
 - Cambia de lado
 - Extiende la pierna contraria al rotar
 - (*Oblicuos con hombros elevados*)
 - Separa los hombros del suelo (acelera la velocidad)
 - Mantén los hombros separados del suelo
 - Torsión de un lado al otro

Opción

- Flexiona las piernas y toca el suelo con la punta del pie para reducir la carga

HOVER CON ELEVACIÓN DE CADERAS

Foco de enseñanza clave:

Aleja la cadera de abajo del suelo

Inicio

- **La cadera se aleja del suelo**
- Ritmo simple
- Sube y baje hasta la mitad

Opción

- Si es demasiado, apoya la rodilla de abajo

LES MILLS
FOR A FITTER PLANET

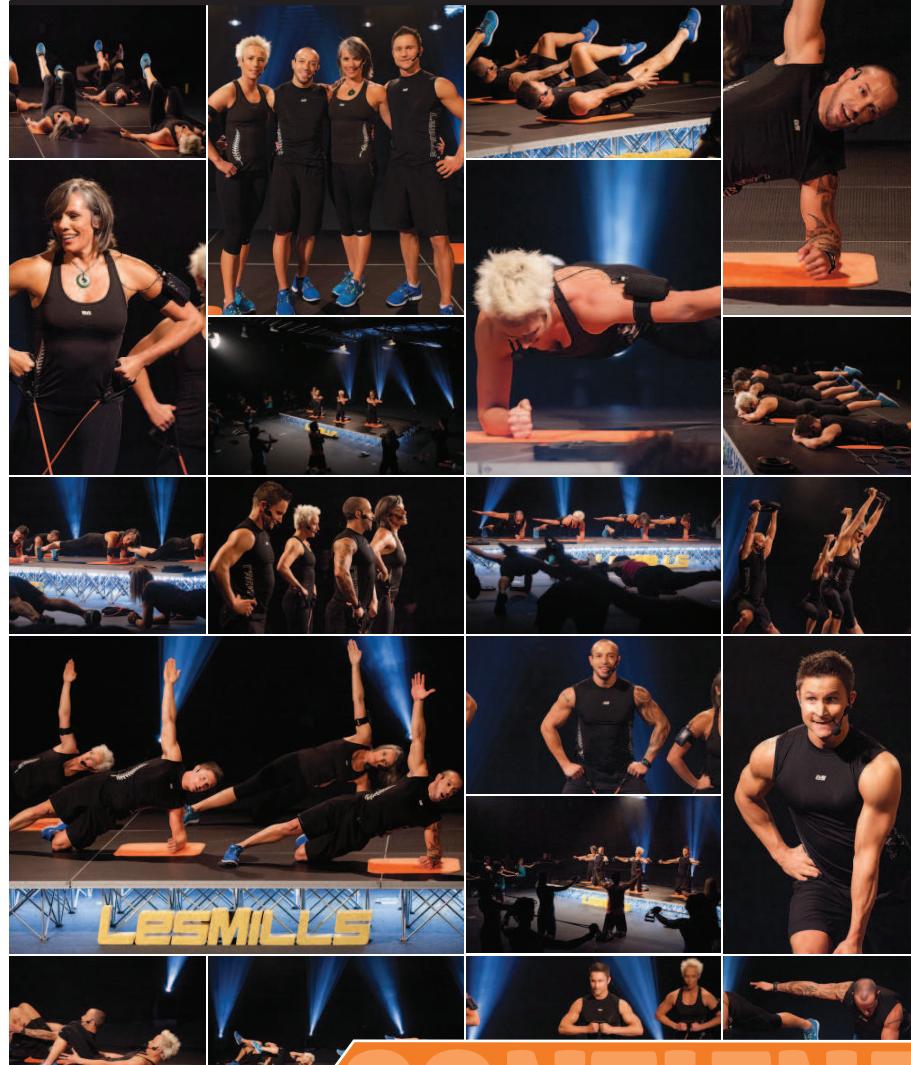
LESMILLS.COM

 Fighting Globesity

Our choreography notes are printed with vegetable-based inks on chlorine-free bleached paper containing 55% recycled fiber

 Follow us on Twitter @lesmills or  become a fan on Facebook: www.facebook.com/lesmills

LESMILLS CXWORX™



COREOGRAFIA

09

PRESENTERS DE: NUEVA ZELANDA

CONTIENE
PLAN DE INTRODUCCIÓN DE 6 SEMANAS A LAS ACTIVIDADES DIRIGIDAS /
ENTRENAMIENTO CON PESO LIBRE / MODELO DE ENSEÑANZA EN CXWORX™
CIENCIA DEL CORE APLICADA / LA CIENCIA DE LA GOMA ELÁSTICA

NUESTRA DECLARACIÓN DE INTENCIÓNES

La familia internacional de Les Mills está formada por 14.000 clubes de fitness, 90.000 instructores y millones de participantes de 80 países de todo el mundo. Aunque nos separe la geografía, la religión, la raza, el color y el credo.

NOS UNE NUESTRA PASIÓN POR EL MOVIMIENTO, LA MÚSICA Y LA BÚSQUEDA DE UNA VIDA SANA, TANTO PARA NOSOTROS COMO PARA NUESTRO PLANETA. EN LES MILLS, CREEMOS EN LA DIGNIDAD DE CADA PERSONA DE NUESTRA COMUNIDAD Y LUCHAMOS POR RESPETAR LOS DERECHOS Y LIBERTADES DE CADA UNO. Cuando elegimos los modelos a seguir, la música y los movimientos, pensamos en que cada sociedad tiene diferentes formas de vestir, diferente cultura y diferentes danzas. **SABEMOS QUE LO QUE SE CONSIDERA APROPIADO EN ALGUNOS CONTEXTOS PUEDE SER TOTALMENTE INAPROPiado EN OTROS.**

Como organización que lidera, por encima de cualquier otra empresa, las experiencias de gente de todo el planeta en las clases dirigidas, caminamos por una línea delicada entre ofrecer productos innovadores y vanguardistas y asegurar que se respeten las normas aceptadas.

Revisamos de forma activa la música que utilizamos y evitamos un lenguaje o referencias que puedan ofender a alguien. No aceptamos canciones que puedan discriminar a minorías de cualquier tipo. Queremos que se fortalezca la comprensión entre la gente de diferentes culturas.

NOSOTROS ACEPTAMOS LA COMUNICACIÓN ABIERTA CON NUESTRA GRAN FAMILIA INTERNACIONAL, QUE SE PUEDAN EXPRESAR LAS DIFERENCIAS DE OPINIÓN Y LLEGAR A UN ACUERDO. SOBRE TODO, NOS APASIONA EL PODER OFRECER EXPERIENCIAS DE FITNESS QUE CAMBIEN VIDAS, EN CUALQUIER MOMENTO, EN CUALQUIER LUGAR.

LA
ESENCIA

CXWORX™ – EL INTENSO Y DESAFIANTE ENTRENAMIENTO PARA EL CORE, DE 30 MINUTOS, QUE TE PROPORCIONARÁ RESULTADOS DONDE MÁS INTERESA.



BLAH

HABLA Y SE TE ESCUCHARÁ – dímos lo que piensas de esta coreografía. Visita lesmills.com/BLAH

CXWORX™ 09 CONTENIDO

PLAN DE INTRODUCCIÓN DE 6 SEMANAS A LAS ACTIVIDADES DIRIGIDAS

INTRODUCIR PESO LIBRE EN CXWORX™

EL MODELO DE ENSEÑANZA DE CXWORX™

CIENCIA DEL CORE APLICADA

LA CIENCIA DE LA GOMA ELÁSTICA

TIPO DE TRACK	TÍTULO DE LA CANCIÓN	ARTISTA	DURACIÓN
1 CALENTAMIENTO	Some Nights © 2012 Les Mills Music Licensing Ltd. Written by: Bhasker	Stopping Hurdle	4:40
2 FUERZA DEL CORE 1	In For The Kill © 2012 Les Mills Music Licensing Ltd. Written by: Langmaid, Jackson	Asking Lime	5:49
3 FUERZA DE PIE 1	I Don't Care © 2012 Les Mills Music Licensing Ltd. Written by: Greenbaum, Stump, Wentz, Hurley, Trohman	Payback Love	3:41
4 FUERZA DE PIE 2	Turn All The Lights On © 2011 RCA Records, a division of Sony Music Entertainment. Under license from Sony Music Commercial Music Group, a division of Sony Music Entertainment. Written by: T-Pain, Gottwald, Smith, Waller	T-Pain feat. Ne-Yo	3:35
5 FUERZA DEL CORE 2	Turn All The Lights On © 2011 RCA Records, a division of Sony Music Entertainment. Under license from Sony Music Commercial Music Group, a division of Sony Music Entertainment. Written by: T-Pain, Gottwald, Smith, Waller	T-Pain feat. Ne-Yo	1:06
6 FUERZA DEL CORE 3	Guilt © 2012 Les Mills Music Licensing Ltd. Written by: Ray, Stephens, Watson	Sniffing Soda	4:47
BONUS 2 FUERZA DEL CORE 1	Run This Town © 2012 Les Mills Music Licensing Ltd. Written by: West, Rihanna, Jay Z, Wilson, Bhasker, Athanasiou	Caramel Paper	3:16
BONUS 4 FUERZA DE PIE 2	Speak Up (Original Mix) © 2012 Mixmash Records BV under exclusive license to Hustle Recordings, a division of Ministry of Sound Australia Pty Ltd. Licensed courtesy of Ministry of Sound Australia Pty Ltd. (www.ministryofsound.com.au). Written by: van Scheppingen, Gordon	Laidback Luke feat. Wynter Gordon	6:34
BONUS 6 FUERZA DEL CORE 3	Express Yourself © 2012 Mad Decent. Written by: Pentz, Toney	Diplo feat. Nicky Da B	4:27
	Princess Of China © 2012 Les Mills Music Licensing Ltd. Written by: Eno, Martin, Berryman, Champion, Buckland	Yellow Puppet	5:12



CLAVES MUSICALES

Ad	adelante
Ad y At	adelante y atrás
Ar y Ab	arriba y abajo
At	atrás
(C)	coros
D	derecha
(Instr)	instrumental
dble	doble
Iz	izquierda
(V)	verso

CRÉDITOS

Coreografía – Susan Trainor y Dan Cohen
Technical Consultants – Bryce Hastings and Corey Baird
Group Fitness Director – Dr Jackie Mills
Creative Director – Janine Phillips
Program Coach – Bryce Hastings
Program Planner – Michelle Farrier

La letra pequeña

Todo el material de los instructores Les Mills (CD, DVD y notas coreográficas) son recursos únicos y valiosos que te proporcionamos como instructor certificado por Les Mills y que te ayudan a aprender cada nueva coreografía y enseñarla sólo en los clubes con licencia Les Mills. No compartas estos recursos. Copiar, grabar o subir estos archivos en internet o vender los recursos del instructor de Les Mills a otras personas es ilegal, supone robar a Les Mills, a sus distribuidores y a otros instructores. Si estás implicado en cualquiera de estas acciones ilegales, podría haber consecuencias graves para tu persona, incluyendo acciones legales o la suspensión o retirada permanente de tu certificación de Les Mills. ¡Apreciamos tu colaboración!

CXWORX™ 09



De izda a dcha: Amy Styles, Dan Cohen, Susan Trainor y Corey Baird

Sinergia entre mente y músculo... tus alumnos conseguirán esta conexión si se centran en su interior para evaluar continuamente su nivel de trabajo. Con esta autoevaluación pueden subir o bajar la intensidad de trabajo dependiendo de su grado de fatiga.

Enseña y recuérdales las opciones, variaciones y beneficios de utilizar el disco para añadir carga. El trabajo con disco SIEMPRE es una opción y es bueno intentarlo tras cinco o seis clases. Aumentarás la fuerza y la resistencia gracias a una sobrecarga progresiva pero lo más importante, debe ser una iniciación individualizada.

Susan, Dan y Corey

Presenters de CXWORX™

Susan Trainor (Nueva Zelanda) es la Directora del programa BODYVIVET™ y co-Directora del programa CXWORX™. Ha actuado y ha impartido clases con algunas de las mejores compañías de danza de Nueva Zelanda y Australia.

Dan Cohen (Nueva Zelanda) es Master Trainer internacional de BODYPUMP™, y co-Director de los programas BODYCOMBAT™ y CXWORX™. Le apasionan las Artes Marciales Mixtas y vive en Auckland.

Corey Baird (Nueva Zelanda) es entrenador personal y profesor de Pilates en Les Mills Auckland. También es Asesor Técnico de BODYBALANCE™, BODYPUMP™ y CXWORX™.

Amy Styles (Nueva Zelanda) es Trainer de BODYATTACK™, BODYPUMP™, RPM™ y CXWORX™, vive en Christchurch. Compite en Ironman y es presentadora habitual en las Masterclass.

PLAN DE INTRODUCCIÓN DE 6 SEMANAS A LAS ACTIVIDADES DIRIGIDAS

En la última ocasión comprobamos lo bien que funcionaban las clases de LES MILLS™. Ahora vamos a hablar de uno de sus elementos clave; ¡el que conseguirá aumentar tus asistencias con sólo pedir a la gente "que haga menos"!

Uno de los resultados sorprendentes que hallamos en nuestro estudio de 30 semanas fue el alto nivel de compromiso. De nuestros 25 participantes desentrenados, **¡20 de ellos** nunca se perdieron una clase! Es algo inaudito en este tipo de estudios. Y podemos asegurar que esto se debe, en gran parte, al periodo de familiarización, en el que les introducimos de forma gradual a su rutina de ejercicio.

En la Semana 1 les pedimos que hicieran sólo 20 min de una clase cardiovascular. Sus opciones eran: BODYATTACK™, BODYCOMBAT™, RPM™ o BODYSTEP™; Tracks 1 a 4. También hacían 20 minutos de una clase de BODYPUMP™ para comenzar su entrenamiento de fuerza; tras el track de Espalda se marchaban. Y por último, en la primera semana, hacían 10 minutos de BODYBALANCE™; los Tracks de Tai Chi y Saludos al Sol.

Ésta fue la base, y durante las siguientes cinco semanas fueron aumentando lentamente la duración de sus sesiones.

En la Semana 2 duplicaron sus sesiones de cardio añadiendo otra clase; pero seguían marchándose tras el Track 4. Añadimos dos tracks más en su clase de BODYPUMP; por lo que se marchaban después del track de Biceps; aunque seguían realizando sólo una clase por semana. Lo mismo con BODYBALANCE™; añadimos dos tracks más, así que se quedaban hasta el final del track de Equilibrio.

Con este enfoque, nunca se sintieron superados por su entrenamiento; **sentían** que tenían el control. No se sentían intimidados por la longitud o la intensidad de la

sesión y no se lesionaron ni se cansaron; y eso significa que **disfrutaron**, por lo que siguieron viniendo a clase.

De hecho, dos de los participantes de este estudio sufrieron una transformación tan grande por su experiencia con las actividades dirigidas ¡que ahora van a convertirse en instructores LES MILLS™!

Éste es un nuevo enfoque que puedes aplicar a tus clases y compartir con tus alumnos.

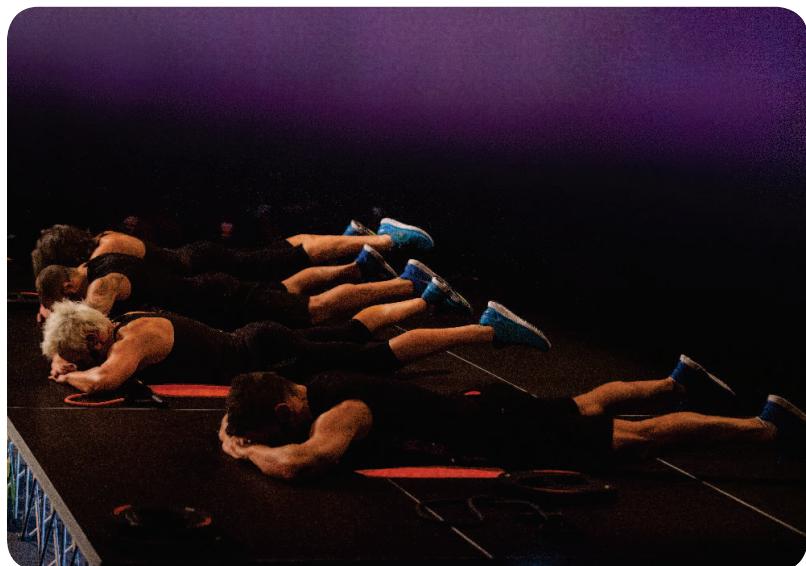
Si introduces poco a poco a los nuevos alumnos en las clases:

Se sentirán menos intimidados y en consecuencia tendrán menos tendencia a abandonar.

Tendrán menos posibilidades de lesionarse.

Y todo esto significa que disfrutarán más, por lo que es más probable que se enganchen a asistir a clase con regularidad.

Si quieres más información sobre este estudio descargarte la tabla de introducción a las clases, entra en www.lesmills.com/research.



© Les Mills International Ltd 2012

LES MILLS
CXWORX

INTRODUCIR PESO LIBRE EN CXWORX™

EL SECRETO PARA MANTENER LOS NIVELES DE MEJORA EN CUALQUIER PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO ES ESTIMULAR CONSTANTEMENTE LOS MÚSCULOS DE DIFERENTES FORMAS.

Introducir peso libre en la ya exitosa fórmula de CXWORX™ nos proporciona un mayor desafío para los músculos del core.

Sabemos que los Hovers y los ejercicios con autocarga que implican a los músculos del tren superior e inferior generan una gran demanda de los músculos del core, creando un entrenamiento explosivo para el core. En los Tracks 2 y 5 realizamos una superserie de Hovers con ejercicios aislados, que aumentan el grado de intensidad de los músculos específicos que trabajamos.

ES EN LOS EJERCICIOS AISLADOS, COMO LOS CRUNCHES Y LOS OBLOCOS, EN LOS QUE VEMOS BENEFICIOS AL AÑADIR RESISTENCIA CON PESO.

EN CXWORX™ CONSEGUIMOS RESULTADOS GRACIAS A LA INTENSIDAD, NO A LA CANTIDAD.

El peso libre nos ofrece otra oportunidad para conseguir que CXWORX™ siga siendo un desafío para los participantes de todos los niveles, proporcionando un nivel de intensidad adecuado en tan solo 30 minutos.

IMPORTANTE: ¡RECUERDA A TUS ALUMNOS QUE TRABAJAR CON PESO ES SÓLO UNA OPCIÓN!

Si crees que puedes realizar todos los Crunches de esta clase con buena técnica y buscas un mayor desafío, entonces el trabajo con disco está pensado para ti.

Sin embargo, si crees que el trabajo de Crunches y oblicuos ya es demasiado duro con tu propio peso, olvídate de utilizar peso libre hasta que estés más fuerte.

Revisa el DVD para ver las técnicas, señales y opciones para introducir el peso libre en el programa CXWORX™.

DOS COSAS IMPORTANTES QUE DEBES RECORDAR CUANDO UTILICES PESO LIBRE EN CXWORX™:

1. GRAVEDAD = El peso libre siempre tira hacia abajo
 2. PALANCA = Cuanto más lejos del cuerpo esté el peso, más intenso será el trabajo muscular.
- Ejemplo: El mejor lugar para colocar el peso libre, utilizando el efecto de la gravedad y la palanca:
- Curls abdominales = Peso sobre la frente durante todo el movimiento
- Twists Oblicuos = Peso sobre la frente o en el hombro contrario.



MODELO DE ENSEÑANZA EN CXWORX™

Enseñamos la técnica de CXWORX™ utilizando las 3 fases de enseñanza. Cada fase tiene un objetivo específico y guía el lenguaje de enseñanza que utilizamos.

INICIO - SEÑALES INICIALES

Durante esta fase proporcionamos a los alumnos la información que necesitan para ejecutar cada ejercicio de una forma segura y correcta.

Las Señales Iniciales son simples, claras y concisas. Indican a tus alumnos la "posición de inicio" correcta para cada track o cada ejercicio, "qué parte del cuerpo mover" y "en qué dirección moverla". Las Señales Obligatorias son parte de la Fase de inicio y debes utilizarlas antes de empezar el ejercicio o lo antes posible si ya lo has empezado. Las Señales Obligatorias incluyen las indicaciones de seguridad y el foco de enseñanza clave de cada ejercicio; están en negrita en las notas coreográficas del track

SEGUIMIENTO - INTENSIDAD

En esta fase profundizamos en los beneficios de los ejercicios y enseñamos corregimos la técnica si es necesario. Demostramos las opciones para reducir la intensidad (si es necesario); ofreciendo a los alumnos la información que necesitan para adaptar la sesión a sus capacidades individuales.

MOTIVACIÓN - LLEVARLES HASTA EL FINAL

CXWORX™ está diseñando para ser una sesión desafiante y la fase de motivación es la fase en la que desafiamos, inspiramos, animamos y motivamos a nuestros alumnos a continuar hasta el final de una secuencia de ejercicios o de un track. Éste es el momento en el que das un toque de tu PROPIA personalidad, porque dices lo que es necesario para que tus alumnos no abandonen la sesión hasta el final. En esta fase puedes utilizar señales que les reten, que estén basadas en los beneficios y que sean divertidas!



© Les Mills International Ltd 2012

LES MILLS
CXWORX

LA CIENCIA DEL CORE **APLICADA**

¿QUÉ ES EL CORE?

Definimos el core como el tronco, los hombros y las caderas. Nuestra columna sujeta todo. La mejor posición de la columna para proteger las articulaciones y los discos mientras soportas peso es la posición neutral (cuando la columna mantiene las curvas fisiológicas naturales).



¿CÓMO MANTENEMOS LA COLUMNA NEUTRA?

¡UTILIZANDO LOS MÚSCULOS!

En programas como BODYPUMP™, BODYATTACK™ y BODYSTEP™, en los que tenemos impacto y cargas elevadas, intentamos mantener la columna en posición neutra. Recuerda: posición INICIAL, posición ATTACK y posición INICIAL de Bodystep.

Permitimos cierta desviación en programas como BODYCOMBAT™ y RPM™ debido a particularidades de la técnica y para mayor autenticidad. En estos casos, la columna no tiene por qué estar en posición neutral, siempre y cuando se eviten las hiperextensiones.

MANTENER LA COLUMNA EN POSICIÓN NEUTRA:

si crees que tu columna pierde la posición neutra, simplemente di "eleva el pecho y contrae el abdomen".

NO DES DEMASIADAS INDICACIONES

Una contracción excesiva de los abdominales puede dificultar ciertos movimientos y crear una tensión innecesaria en la columna. Por ejemplo, en BODYPUMP™ hay una gran diferencia entre el control abdominal que necesitas cuando estás tumbado sobre el step, en el track de Pectoral, y el que necesitas cuando llevas la barra por encima de la cabeza durante la Cargada.

¡No des indicaciones de estabilidad si no son imprescindibles! Resérvalas para cuando sean realmente necesarias.

El mejor momento para utilizar y enfatizar estas indicaciones es cuando sientes que tus abdominales entran en acción de forma natural durante el movimiento.

EN LA MAYORÍA DE NUESTRAS CLASES CONTRAER EL ABDOMEN NO ES SUFFICIENTE PARA SOSTENER LA COLUMNA. PIENSA EN APRETAR.

Pensamos que la mejor indicación es "lleva el abdomen hacia dentro y aprieta el abdomen". Eso no es lo mismo que CONTRAER.

Deberíamos intentar evitar decir "lleva tu ombligo hacia la columna", porque ésta es una indicación para hundir, diseñada para activar el transverso abdominal, pero este músculo es demasiado pequeño para sostener la columna durante el trabajo con las cargas que utilizamos.

El único momento en el que utilizaremos indicaciones de contracción es en BODYBALANCE™ para algunos movimientos basados en el Yoga. En estos casos, utilizaremos un soporte suave de la unidad interna para ayudarnos a movernos en estas posturas.

EJERCICIOS PARA EL CORE

En nuestras clases, utilizamos dos tipos de ejercicios para el entrenamiento abdominal: ejercicios aislados y ejercicios integrados.

Los ejercicios aislados se centran en un grupo muscular, por ejemplo los oblicuos, y en contraerlos acercando sus inserciones, como en un "Crunch con Twist". Los ejercicios integrados combinan diferentes músculos en un mismo ejercicio, por ejemplo, en un Hover o Tabla.

Cuando diseñamos nuestro nuevo y revolucionario programa de entrenamiento para el CORE (CXWORX™), quisimos analizar y comparar los ejercicios aislados y los integrados.

La Dra. Jinger Gottschall, profesora de Kinesiología, utilizó la técnica de la Electromiografía (EMG); colocó electrodos en los principales músculos y observó cómo se contraían durante la ejecución de ciertos ejercicios. Antes de empezar la investigación, tomó registros de estos músculos mientras los sujetos caminaban, lo que le proporcionó un indicador de cómo se contraen estos músculos durante las actividades y cargas del día a día y le permitió observar la combinación de contracciones que realizamos en la vida diaria.

Se analizaron ejercicios aislados como los Crunches o las Extensiones de Espalda y se compararon con ejercicios integrados como los Hovers o las Tablas. Los resultados fueron que los abdominales tenían mayor actividad en los Hovers que en los Crunches.

El segundo punto a destacar es que las contracciones observadas en ejercicios como los Hovers simulaban el tipo de contracción que las personas realizan al andar. Cuando caminamos utilizamos un patrón de contracción tridimensional, es decir, que en cada paso que damos utilizamos todos los músculos de nuestro core (los de delante, los de atrás y los laterales).

LA ENSEÑANZA EN LOS TRACKS DE CORE

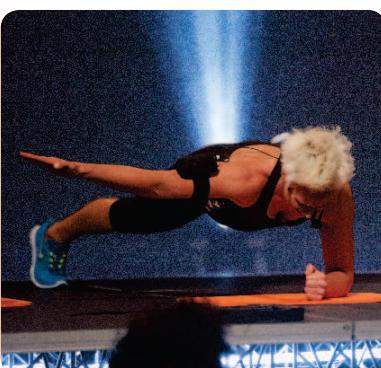
En los ejercicios de abdominales como Hovers, Tablas y Abdominales inferiores debemos centrarnos en enseñar cómo estabilizar el core. El reto está en colocar la columna en posición neutra y apretar los músculos para mantenerlos en esa misma posición durante todo el ejercicio.

Utiliza indicaciones para mantener la espalda neutra. Como "lleva tu espalda hacia el suelo" si estás tumbado boca arriba, o "mantén tu espalda larga y tu pecho elevado", si estás en un Hover.

Puede ser que en otros ejercicios, como los Crunches o los Oblícuos, tu espalda se alargue en el suelo, no te preocupes, es natural que esto ocurra.

¡ESO ES TODO! Si quieres utilizar las mejores señales escucha a los Presenters en la Masterclass y revisa tus notas coreográficas.

RECUERDA: Depende de ti que tus alumnos trabajen de una forma segura.



**LES MILLS
CXWORX™**

LA CIENCIA DE LA GOMA ELÁSTICA

LA GOMA ES VERSÁTIL, FÁCIL DE UTILIZAR Y ECONÓMICA. TIENEN MUCHA ACEPTACIÓN ENTRE UN AMPLIO RANGO DE EDADES Y NOS PROPORCIONAN LA CAPACIDAD DE CONVERTIR UN EJERCICIO SENCILLO EN ALGO DESAFIANTE.

Las principales consideraciones a tener en cuenta cuando entrenamos con gomas son:

- El punto de **MÁXIMA RESISTENCIA** es diferente cuando utilizas gomas de cuando utilizas peso libre
- Las gomas te permiten añadir **RESISTENCIA** a los movimientos en otras direcciones que no sólo hacia abajo, como vemos en ejercicios con autocarga o de peso libre
- **NO HAY INERCIA** cuando utilizas gomas, por lo que normalmente es más seguro utilizarlas en ejercicios de mayor amplitud y durante más tiempo, como el Leñador
- Hay algunas reglas básicas que hacen que utilizar gomas sea seguro y efectivo.



Punto de máxima resistencia

Cuando realizamos el Curl de bíceps con mancuernas tenemos un pequeño arco de resistencia máxima hacia la mitad del curl. Con las gomas elásticas, la carga es bastante distinta, ya que tiene lugar en un punto diferente, en función de la línea de fuerza, y continúa **aumentando** a medida que te mueves en el rango de movimiento.

Dirección de la fuerza

La goma siempre tira hacia el punto desde donde está anclada, por ejemplo, al fijar la goma bajo el pie, tenemos una línea de fuerza directamente opuesta a la acción que se realiza en el ejercicio del Leñador.

La goma nos permite estar de pie y mover carga con diferentes ángulos de tiro para desafiar el core, lo que nos permite producir un estímulo de entrenamiento en la posición que más necesitemos.

Los ejercicios para el glúteo son muy importantes para el acondicionamiento del core. Normalmente nos tumbamos de lado para trabajar los estabilizadores laterales de la cadera, pero podemos utilizar la goma envolviéndola en la dirección que necesitamos para crear resistencia en el movimiento y realizar el mismo ejercicio estando de pie.

Para ajustar la cantidad de resistencia, podemos variar la tensión de la goma desde la posición de inicio, utilizando una longitud más corta para la misma distancia o podemos utilizar más longitud de inicio para que el ejercicio sea más fácil.

Inercia

En ejercicios como el Leñador, que se realizan con un rango de movimiento amplio y un ritmo de ejecución rápido, la inercia es un factor de seguridad fundamental a la hora de elegir de entre los diferentes tipos de resistencia. Cuando utilizamos peso libre, nuestros músculos se aceleran al inicio del movimiento y deceleran al final. Esta fase de deceleración puede causar mucho estrés en los músculos y articulaciones, ya que los músculos tienen que realizar una contracción excéntrica desde una posición de alargamiento.

Con las gomas, no hay efecto de inercia, porque la resistencia sigue aumentando a medida que avanzas en el rango de movimiento sin necesidad de que haya una fase de deceleración. Esto hace que el trabajo con gomas sea más seguro para realizar movimientos rápidos con un rango de movimiento amplio, como el Leñador.

Pautas para el uso de la goma elástica

Intenta mantener tensión en la goma todo el tiempo, en la mayoría de los ejercicios podemos ajustar la longitud de inicio para mantener la tensión en la goma durante todas las fases del movimiento.

Sujeta la goma siempre con firmeza desde el punto fijo. Esto te ayudará a evitar el efecto tirachinas y hace que el ejercicio sea más seguro para ti y para las personas que están a tu alrededor.

Las gomas tienen diferente nivel de resistencia, así que siempre que pruebes un ejercicio nuevo utiliza un nivel de resistencia menor hasta que te sientas cómodo con la técnica. Utiliza una resistencia más dura cuando puedas ser un modelo perfecto de técnica desde el principio.

Intenta mantener siempre la muñeca en una posición funcional fuerte, con un agarre firme y con la muñeca ligeramente extendida.

1 CALENTAMIENTO

Some Nights > 4:40 min

Foco del Track: Creamos la conexión con la musculatura del tronco que vamos a entrenar.

MÚSICA	SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:05 Some (C) 4x8	Tumbarse sobre la espalda con las manos debajo de la espalda	32	
0:23 Still wake (V) 4x8	A Triple Toque de punta D e Iz, pies en el suelo	16	2x
0:41 Whoa (C) 8½x8	A ¹ Triple Toque de punta D e Iz, rodillas sobre caderas Relajar las manos tras 2 reps Bajar las piernas	16	4x
1:18 That's (V) 4x8	B Crunch	8	4x
1:36 Some (C) 8x8	B ¹ Crunch Triple rebote	8	8x
2:12 So this is (V) 6x8	C Crunch oblicuo D e Iz	16	3x
2:40 Well this (V) 4x8	C ¹ Oblicuos alternos D e Iz	4	8x
2:57 Breaking 8x8	Puente Bajar últimas 16 cts, y subir rodillas sobre caderas	32	2x
3:33 Oh oh (C) 4x8	A ² Triple Toque de punta – con dos piernas	8	4x
3:51 The other (V) 8x8	A ³ Triple Toque de punta con Crunch bajar lentamente los hombros	8	6x
			16

¿POR QUÉ?

Este track prepara la base, permitiéndonos subir el nivel de intensidad en los siguientes tracks.

TRIPLE TOQUE DE PUNTA

Foco de enseñanza clave:

Contrae el abdomen para empujar la zona lumbar hacia el suelo



Inicio

- Dedos bajo la zona lumbar
- Zona lumbar hacia el suelo
- Toque de punta lejos del cuerpo
- Pie de apoyo en el suelo
- Cambia de pierna
(Segunda serie)
- Sube la pierna contraria al tap, coloca la rodilla justo sobre la cadera
- Manos fuera de la zona lumbar, palmas hacia arriba

Seguimiento

- Siente que el abdomen se activa cuando mantienes la zona lumbar cerca del suelo

CRUNCH OBCLICO

Foco de enseñanza clave:

Sube el hombro hacia la rodilla contraria

Inicio

- Dedos en las sienes
- Hombro contrario hacia la rodilla
- Barbilla escondida
- Codos hacia fuera
- Cambia de lado
(Cross Crawl)

Seguimiento

- Codos separados y fuera del suelo

PUENTE

Foco de enseñanza clave:

Contrae los glúteos y sube las caderas hacia el techo

Inicio

- Pies a la anchura de las caderas
- Sube alto las caderas
- Barbilla hacia el pecho

CRUNCH

Foco de enseñanza clave:

Lleva las costillas hacia las caderas

Inicio

- Baja las piernas
- Barbilla escondida; mirada hacia las rodillas
- Separa los hombros del suelo
- Lleva las costillas hacia las caderas
- Lleva las manos hacia los talones
- Rebotá

Seguimiento

(Triple Rebote)

- Separa las escápulas del suelo

TRIPLE TOQUE DE PUNTA – LAS DOS PIERNAS

Foco de enseñanza clave:

Contrae el abdomen para llevar la zona lumbar hacia el suelo

Inicio

- Toque con la punta del pie lejos del cuerpo, las dos piernas al mismo tiempo

Opciones

- Triple toque de punta con una pierna
- Añade un Crunch al acercar la rodilla

→ CONSEJO PARA MOTIVAR

Observa cómo Susan sube la intensidad en los Crunches con Triple rebote pidiendo a sus alumnos que suban sus escápulas más lejos del suelo. Ésta es una gran oportunidad para motivarles a conseguir una mayor activación del core y para sentir desde el principio la tensión muscular en el core.

2 FUERZA DEL CORE 1

In For The Kill > 5:49 min

Foco del Track: Utilizamos palancas más largas para aumentar el desafío en los músculos del tronco y mantener el control de la columna.

MÚSICA		SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:00	We can (V)	8x8 A Preparar Hover de rodillas	64	
0:54	It's come	A ¹ Hover sobre la punta de los pies	32	
1:20	Hand (C)	2x8 A ² Saludo Iz Saludo D	8 8	
1:32	(Heavy Skrillex beat)	8x8 A ³ Hover con Saludo Iz y D Saludo Iz Extender brazo Iz al lado Saludo Iz Volver al inicio Repetir brazo D	2 2 2 2 8	4x
2:26	And my	2x8 Transición sobre la espalda con las rodillas sobre las caderas	16	
2:39	If you leave	6x8 B Extensión pierna D disco pecho Extensión pierna Iz disco pecho	8 8	3x
3:19	Hand (C)	2x8 B ¹ Doble extensión de pierna	8	2x
3:32	(Heavy Skrillex beat)	8x8 B ² Secuencia extensión pierna disco Crunch arriba Extender brazos sobre cabeza y piernas hacia el suelo elevar piernas y manos al techo bajar piernas y brazos sobre cabeza	2 2 2 2	8x
4:25	I'm going (C)	2x8 Crunch A ¹ Transición a Hover	2 14	
4:38	Hand	2x8 A ³ Hover con saludo Iz y D	16	
4:52	(Heavy Skrillex beat)	8x8 A ⁴ Hover con saludo Iz y D elevar pierna opuesta	16	4x

¿POR QUÉ?

Las dos principales funciones de los músculos del core son proteger y estabilizar la columna y transmitir la fuerza de las extremidades a través del tronco. Estos ejercicios lo ponen a prueba para hacernos más fuertes funcionalmente.

HOVER

Foco de enseñanza clave:

Contrae el abdomen para mantener la espalda recta y larga

Inicio

- Codos debajo de los hombros
- Nudillos juntos
- Rodillas por fuera de las caderas
- Sube sobre las puntas de los pies
- Hombros atrás y abajo
- **Contrae el abdomen**



Seguimiento

- Sube las rodillas y contrae los cuádriceps

Opción

- Baja las rodillas para reducir la intensidad

HOVER CON SALUDO

Foco de enseñanza clave:

Contrae el abdomen para mantener las caderas y los hombros alineados hacia el suelo

Inicio

- Sube el brazo derecho
- Extiende hacia fuera en el Saludo
- Empuja abajo hacia el antebrazo
- Caderas paralelas al suelo
- Espalda larga, fuerte y estirada
- **Cambia de lado**



Seguimiento

- Contrae el abdomen lo más fuerte que puedas para mantener el cuerpo plano y estable

(Segunda serie)

- Sube la pierna contraria en el Saludo
- Mantén la pierna elevada paralela al cuerpo



Seguimiento

- Contrae el abdomen todo lo fuerte que puedas, para evitar la rotación de la cadera y el core

EXTENSIÓN DE PIERNA DOBLE Y SIMPLE CON DISCO

Foco de enseñanza clave:

Contrae el abdomen para llevar la zona lumbar hacia el suelo

Inicio

- Disco sobre el pecho
- Rodillas sobre las caderas
- **Zona lumbar hacia el suelo**
- Extiende la pierna izquierda
- Cambia de lado
- Extiende las dos piernas juntas en la Extensión doble



Seguimiento

- Al aumentar la tensión en el core, sigue contrayendo para soportar el peso de las piernas al extender

Opción

- Flexiona la pierna para reducir la carga

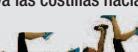
SECUENCIA EXTENSIÓN DE PIERNA CON DISCO

Foco de enseñanza clave:

Contrae el abdomen para llevar la zona lumbar hacia el suelo al extender y lleva las costillas hacia las caderas en el crunch

Inicio

- Disco hacia la cabeza
- Crunch hacia arriba
- Barbilla escondida
- Extiende las piernas y el disco sobre la cabeza
- Sube las piernas sobre las caderas
- Hombros fuera del suelo, disco hacia las espinillas



Seguimiento

- Sube las costillas hacia las caderas
- Contrae el abdomen más fuerte en la extensión si la zona lumbar se eleva
- Alarga más los brazos y las piernas para añadir más tensión en el core



Opciones

- Mantente en la Extensión de pierna simple
- Flexiona la pierna que se extiende y toque en el suelo
- Sin disco

→ CONSEJO PARA MOTIVAR

Este track trata de intensidad y desafío. Céntrate en subir y bajar la intensidad en los diferentes bloques; cuando utilices esta herramienta, di a tus alumnos cuándo subir y bajar la intensidad y cómo elegir el nivel más adecuado para ellos.

3

FUERZA DE PIE 1

I Don't Care > 3:41 min

Foco del Track: Utilizamos los movimientos del Power Skater y el Lunge lateral para entrenar los oblicuos; integrando el tren superior y el inferior.

MÚSICA		SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:00	4x8	Preparar la goma elástica	32	
0:16 Say my (V)	4x8	A Lunge lateral Iz	8	4x
0:30 Brace myself	4x8	A ¹ Power Push Iz Lunge Iz y empuje delante Lunge D y manos al pecho Lunge Iz y empuje delante Paso a juntar pies, manos pecho	2 2 2 2	4x
0:45 I don't care (C)	4x8	A ² Power Push dinámico Iz	4	8x
0:59 I don't care	4x8	A ³ Power Skater resistencia Iz	4	8x
1:11	2x8	Preparar el otro lado	16	
1:21 I've gotta (V)	3x8	A Lunge lateral D	8	3x
1:32 I'm the oracle	4x8	A ¹ Power Push D	8	4x
1:46 I don't care (C)	4x8	A ² Power Push dinámico D	4	8x
2:00 I don't care	4x8	A ³ Power Skater resistencia D	4	8x
2:12	3x8	Preparar Squat	24	
2:25 I don't care (C)	10x8	B Doble rebote Squat y Press de disco	8	10x
3:01 I don't care	8x8	C Lunge lateral y Press disco Iz Lunge lateral y Press disco D	4 4	8x 8x
3:29	1x8	B ¹ Doble rebote Squat con Press	8	

→ CONSEJO PARA MOTIVAR

Es un track corto, así que anima a tus alumnos a que sus transiciones entre bloques sean rápidas. Utiliza palabras que expliquen cómo intensificar cada movimiento: "más largo, más profundo, más preciso". El track acabará antes de que se den cuenta, así que intensifica la voz para mostrar urgencia y marcar el ritmo.

¿POR QUÉ?

Integrar estos movimientos nos enseña cómo generar potencia desde las piernas y transmitirla al tren superior a través del abdomen. Éste es un gran entrenamiento de fuerza funcional.

LUNGE LATERAL

Foco de enseñanza clave:

Contrae el abdomen para mantener las caderas alineadas al frente. Paso amplio al lado

Inicio

- Coloca la goma elástica bajo el centro del pie Iz
- Junta los agarres, sujetándolos por los extremos
- Mantén los agarres en el centro del pecho
- Inclínate ligeramente adelante desde las caderas
- Paso muy amplio con la rodilla flexionada
- Mantén la espalda recta y larga
- Pecho alto
- **Abdomen fuerte**
- Toque con el pie debajo de la cadera

POWER PUSH DINÁMICO

Foco de enseñanza clave:

Abdomen fuerte para mantener las caderas y los hombros al frente

Inicio

- Separa el pie derecho a posición de Lunge
- Pecho alto y abdomen fuerte
- Empuja la goma hacia fuera desde el centro del pecho
- Los agarres vuelven al centro del pecho, repite
- Tap con el pie de atrás debajo de la cadera
- Baja los hombros lejos de las orejas

Opción

- Suelta el agarre interno para reducir resistencia

Seguimiento

- Paso más amplio para aumentar la intensidad
- Siente la fuerza en el core al alejar los brazos

POWER SHATER CON RESISTENCIA

Foco de enseñanza clave:

Contrae el abdomen para mantener las caderas alineadas al frente

Inicio

- Mantén los agarres en el centro del pecho
- **Rota el pecho al tirar de la goma elástica**

Seguimiento

- Trabaja los oblicuos manteniendo las caderas alineadas y rotando el tronco

SQUAT CON DOBLE REBOTE Y PRESS CON DISCO

Foco de enseñanza clave:

Caderas atrás y abajo, sobre el nivel de las rodillas

Inicio

- Pies por fuera de los hombros
- Disco hacia el centro del pecho
- **Contrae el abdomen**
- Codos ligeramente por delante
- Siéntate con las caderas atrás y abajo
- Extiende brazos arriba, codos ligeramente flexionados
- Medio Squat arriba
- **Baja las caderas atrás, caderas justo sobre el nivel de las rodillas**



Seguimiento

- Contrae glúteos al llevar las rodillas hacia las puntas

Opción

- Utiliza la goma en lugar del disco; mantén tensión en la goma

LUNGE LATERAL CON PRESS DE DISCO

Foco de enseñanza clave:

Abdomen fuerte, inclínate desde las caderas; paso amplio hacia el lado



Inicio

- Disco hacia el pecho
- Separa el pie derecho y flexiona la rodilla
- Mantén la pierna izquierda estirada
- Pecho alto
- **Abdomen fuerte**
- Disco sobre la cabeza, codos ligeramente flexionados
- Tap con el pie derecho debajo de la cadera
- Repítelo al otro lado

Seguimiento

- Contrae el abdomen para mantener la estabilidad
- Paso más amplio para aumentar la intensidad

SQUAT CON REBOTE Y PRESS DE DISCO

Inicio

- Pies por fuera de las caderas
- Caderas atrás y abajo
- Disco sobre la cabeza, codos ligeramente flexionados
- **Contrae el abdomen**

Seguimiento

- Empuja desde los talones para activar los glúteos

4

FUERZA DE PIE 2

Turn All The Lights On

> 4:41 min

Foco del Track: Este track tiene una combinación de Squats a una pierna y Elevaciones de pierna atrás para fortalecer y tonificar los glúteos.

MÚSICA		SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:00	4x8	Preparar la goma elástica debajo de los pies y cruzar los agarres llevándolos a la cintura	32	
0:16 Take off (V)	8x8	A Combo elevación pierna atrás Iz elevar pierna atrás Iz elevar p. atrás triple rebote Iz	8	4x
0:46 Off (C)	8x8	B Squat Triple rebote elevar pierna atrás Iz	6	
1:16 Give me (V)	8x8	A Combo elevación pierna atrás D	16	4x
1:47 Going hard	4x8	B ¹ rebote squat	2	16x
2:02 Off (C)	8x8	B Squat Triple rebote elevar pierna atrás D	6	
2:32 I'm drinking (V)	4x8	Salir de la goma elástica Preparar el Lunge y Remo	32	
2:47 I'm drinking	4x8	C 2/2 Lunge y remo D	8	4x
3:02 Off (C)	8x8	C ¹ Squat a una pierna y remo Extender brazo Iz trás 8 reps	4	16x
3:34	¾x8	Aguantar Squat a una pierna	6	
3:36 I'm drinking (V)	4x8	Salir de la goma elástica Preparar el Lunge y Remo	32	
3:51 I'm drinking	4x8	C 2/2 Lunge y remo Iz	8	4x
4:06 Off (C)	8x8	C ¹ Squat a una pierna y remo Extender brazo Iz trás 8 reps	4	16x

¿POR QUÉ?

Los Squats a una pierna han demostrado ser uno de los mejores ejercicios para acondicionar el glúteo mayor y medio. Al añadir el remo lo convertimos en un ejercicio aún más exigente que disparará el trabajo de tus glúteos, ofreciéndote el mejor entrenamiento funcional para el glúteo.

COMBO ELEVACIÓN DE PIERNAS ATRÁS

Foco de enseñanza clave:

Contrae el abdomen para alinear las caderas al frente

Inicio

- Goma elástica debajo de los pies
- Pies debajo de las caderas
- Pecho alto
- Cruza los agarres y tira hacia las caderas
- **Sube el pie y empuja el talón atrás, hacia la esquina**
- Flexiona la pierna de apoyo
- Contrae el abdomen y flexiona la rodilla para evitar que el cuerpo se balancee a los lados



Seguimiento

- Flexiona más la pierna de apoyo y empuja el talón atrás más lejos para aumentar la intensidad
- Contrae más el abdomen para evitar inclinarse

SQUAT CON TRIPLE REBOTE

Foco de enseñanza clave:

Caderas abajo y atrás sobre el nivel de las rodillas

Inicio

- Pies por fuera de las caderas
- **Caderas atrás y abajo**
- Al subir empuja desde los talones y lleva el talón hacia la esquina de atrás
- **Pecho alto, abdomen fuerte**

Seguimiento

- Flexiona las rodillas para bajar más y trabajar más los glúteos
- Al elevar el pecho conseguirás una gran postura y trabajará más el core

Opciones

- Sin goma elástica
- Acorta la goma bajo los pies para añadir más resistencia

SQUAT A UNA PIERNA Y REMO

Foco de enseñanza clave:

Inclínate desde las caderas, contrae el abdomen, pecho alto, escápulas hacia la columna al remar

Inicio

- Dobra la goma, colócala debajo del pie derecho
- Coloca los agarres en la mano contraria
- Paso amplio atrás – alinea los hombros
- Inclínate hacia delante, nariz sobre la punta del pie
- Tira hacia la cintura
- Flexiona la pierna de apoyo
- Destensa la goma bajándola hacia la rodilla y tira hacia atrás
- **Contrae entre las escápulas al tirar de la goma hacia la cintura**



SQUAT A UNA PIERNA

Inicio

- Mantén la rodilla derecha flexionada, sube el pie Iz
- Inclínate desde las caderas
- Squat, agarres hacia la cintura, tap en el suelo
- Extiende la pierna y suelta los agarres
- Rodilla sobre el centro del pie
- **Contrae el abdomen; pecho alto**

Seguimiento

- Para más estabilidad, mantén la punta del pie en el suelo en el squat
- Mantén la pierna extendida para activar la cadena posterior
- Extiende el brazo hacia fuera a 45 grados y arriba a la altura de la oreja para activar la espalda

Opciones

- Sin goma elástica
- Más resistencia; más cerca de la goma elástica

→ CONSEJO PARA MOTIVAR

La mejor forma de hacer que tus alumnos aprovechen al máximo cada movimiento es hacer que conecten con su cuerpo. Corey lo demuestra de una forma brillante comprobándolo con sus alumnos y haciendo preguntas como: "¿Cuánto puedes crecer?" y "¿tu rodilla está alineada con tu pie?" Las preguntas sirven para que tus alumnos lleven su atención a la zona que debe estar trabajando y para ser creativo con tu forma de conectar con los músculos.

5

FUERZA DE PIE 2

Guilt > 4:47 min

Foco del Track: En este track trabajamos los oblicuos con una combinación de Hovers laterales, Hovers con rotación lateral y Cross Crawls.

MÚSICA		SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:00	8x8	A Preparar Hover lateral Iz	64	
0:54 Sometimes (C)	4x8	A ¹ <u>Hover con rotación lateral</u> Iz Rodar a Hover Extender brazo D arriba	4 4	4x
1:22 (Instr)	4x8	A ² Hover lateral y elevar cadera	2	16x
1:50	8x8	A Preparar Hover lateral D	64	
2:44 Sometimes (C)	4x8	A ¹ <u>Hover con rotación lateral</u> D	8	4x
3:12 (Instr)	5x8	A ² Hover lateral y elevar cadera Preparar el Cross Crawl	2 8	16x
3:46 Sometimes (C)	4x8	B Cross Crawl D e Iz	16	2x
4:13 (Instr)	4x8	B ¹ <u>Combo Cross Crawl</u> D e Iz Crunch Rotación a Cross Crawl D Volver al centro volver a la posición de inicio repetir al otro lado Aguantar Crunch para acabar	1 1 1 1 4	4x

¿POR QUÉ?

Estos ejercicios fortalecen los músculos en los planos frontal y transversal. Al mantenernos fuertes en los dos planos mejoramos la fuerza funcional al activar un lado del cuerpo y también la potencia y la fuerza en las rotaciones.

HOVER CON ROTACIÓN LATERAL

Foco de enseñanza clave:

Eleva la cadera de abajo para activar los oblicuos.
Contrae el abdomen para mover todo el cuerpo

>HOVER LATERAL

Inicio

- Codo de apoyo debajo del hombro
- Flexiona la rodilla de abajo, alarga la de arriba: opción avanzada, un pie delante
- **Abdomen fuerte**
- Extiende el brazo de arriba
- **Caderas y hombros alineados al frente**
- Empuja el antebrazo hacia el suelo



Seguimiento

- Sube más las caderas para desafiar los oblicuos
- Empuja más hacia los antebrazos y sube más las caderas para descargar los hombros



>HOVER CON ROTACIÓN LATERAL

Inicio

- Sube las caderas y rota llevando el brazo debajo del cuerpo
- Caderas alineadas al suelo al rotar los brazos abajo
- **Los hombros y las caderas se mueven juntos**



Seguimiento

- Contrae más el abdomen para que el cuerpo se mueva en unidad

Opciones

- Baja las rodillas para reducir la intensidad
- Toca con la frente abajo

CROSS CRAWL

Foco de enseñanza clave:

Sube el hombro hacia la rodilla contraria

Inicio

- Dedos en las sienes
- Barbilla dentro
- Separa los codos
- **Zona lumbar hacia el suelo**
- Crunch arriba, costillas hacia las caderas
- Extiende la pierna y lleva el hombro contrario hacia la rodilla



Seguimiento

- Sube y rota lo más posible para aumentar el trabajo de los oblicuos

Opción

- Flexiones la rodilla y toque de punta para reducir la intensidad

HOVER LATERAL CON ELEVACIÓN DE CADERA

Inicio

- Sube las caderas, alejáelas del suelo

Seguimiento

- Siente la tensión en los oblicuos

Opción

- Apoya la rodilla de abajo para reducir intensidad

➤ CONSEJO PARA MOTIVAR

Enseña las tres fases de la secuencia de Hover: Hover lateral, Hover con rotación lateral y Hover lateral con elevación de cadera. La intensidad aumenta en cada fase; anima a tus nuevos alumnos a mantener la rodilla en el suelo si lo necesitan. Observa cómo Dan conecta con la clase en el Hover lateral con elevación de cadera y les felicita por su técnica y esfuerzo. Los alumnos más avanzados también necesitarán motivación; felicítalos por su trabajo y animales a mantener los hombros arriba y a rotar lo más posible hasta el final de los Cross Crawls.

6 FUERZA DEL CORE 3

Run This Town > 3:16 min

Foco del Track: Utilizamos los Remos sentados y los Puentes para centrarnos en los músculos de la cadena posterior (extensores, glúteos e isquiotibiales).

MÚSICA	SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:11 Feel it (C) 4½x8	preparar la goma elástica con los agarres en los pies	36	
0:35 We are (V) 6x8	A <u>remo amplio y medio–Combo 1</u> 4/4 remo amplio sentado 4/4 remo medio sentado	8 8	3x
1:07 (Instr) 4x8	A ¹ <u>remo amplio y medio–Combo 2</u> 4x rebotes remo amplio sentado 4x rebotes remo medio sentado	8 8	2x
1:28 We are (V) 4x8	A <u>remo amplio y medio–Combo 1</u>	16	2x
1:50 Yeah 2½x8	A ¹ <u>remo amplio y medio–Combo 2</u> aguantar Remo amplio	16 4	
2:03 Feel it (C) 2x8	Transición a puente a una pierna	16	
2:12 Affair 2x8	B 2/2 puente a una pierna Iz	4	4x
2:24 Tonight 2¾x8	B ¹ puente a una pierna seguido Iz Aguantar las últimas 4 cts	2	9x
2:40 Feel it (C) 2x8	Transición puente a una pierna D	16	
2:49 Affair 2x8	B 2/2 puente a una pierna D	4	4x
3:00 Tonight 2¾x8	B ¹ puente a una pierna seguido D Aguantar las últimas 4 cts	2	9x

¿POR QUÉ?

Entrenar los músculos de la cadena posterior no sólo nos proporciona fuerza postural, sino que también aumenta nuestra potencia en movimientos en los que nos movemos hacia delante. Piensa en cómo arqueas la espalda para llevar la cadera hacia delante en un salto de pie: eso es la cadena posterior trabajando.

REMO AMPLIO Y MEDIO (COMBOS 1 Y 2)

Foco de enseñanza clave:

Pecho alto para mantener la espalda fuerte y recta; contraste entre las escápulas al remar

Inicio

- Coloca los pies dentro de los agarres de la goma, de forma que estén debajo de las plantas de los pies
- Siéntate atrás sobre los huesos de la cadera
- Flexiona las rodillas; talones en el suelo
- **Pecho alto; abdomen fuerte**
- Sujeta la goma, pulgares por debajo
- Lleva las manos por fuera de los hombros
- Codos separados y ligeramente flexionados
- Tira de la goma hacia la parte frontal de los hombros (codos hacia fuera), puños abajo, agarre prono
- **Aprieta entre las escápulas**
- Relaja; estira los brazos
- Remo medio
- Rota las manos hacia agarre de bíceps
- Tira de la goma hacia la cintura; codos hacia dentro

Seguimiento

- Contrae con fuerza entre las escápulas
- **Eleva más el pecho para aumentar la intensidad en la parte alta de la espalda**
- Sujeta la goma más cerca de los pies para aumentar la intensidad
- En el remo amplio, cántrate en el centro y la parte alta de la espalda
- Remo medio; cántrate en los dorsales



PUENTE A UNA PIerna (CON RESISTENCIA)

Foco de enseñanza clave:

Contrae los glúteos para subir las caderas hacia el techo

Inicio

- Acerca los pies al cuerpo
- Talones en el suelo
- Coloca la goma encima y alrededor de los muslos
- Tira de la goma hacia abajo con las manos a los lados del cuerpo
- **Cabeza y hombros en el suelo**
- Contrae los glúteos y sube las caderas hacia el techo
- Abdomen fuerte
- Sube la pierna hasta que la rodilla esté sobre la cadera
- Empuja las caderas más cerca del techo y baja para los rebotes
- Mantén las caderas arriba y alineadas al cambiar de pierna



➤ CONSEJO PARA MOTIVAR

¡La base musical crea el escenario para este extenuante Track 6! Es lento, fuerte, intenso y duro. Demuestra una forma física perfecta con una gran postura y una alineación precisa de las manos; de esta forma reclutarás más músculo y dispararás el trabajo de la cadena posterior. En este track puedes ver cómo Dan trabaja duro, así que aprieta los dientes, esfuerzate al máximo ¡y no tengas miedo de mostrar a tus alumnos que tú también sientes el entrenamiento!

BONUS**2**

FUERZA DEL CORE 1

Speak Up > 6:34 min

Foco del Track: Utilizamos las Secuencias de Hovers y Extensión de piernas para centrarnos en los abdominales inferiores.

MÚSICA		SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:00	8x8	A Hover de rodillas	64	
0:30	5x8	A ¹ Hover sobre punta de los pies	40	
0:48 (Chimes)	10x8	B Bajada de rodillas Iz y D	16	5x
1:26 Speak up (C)	8x8	B ¹ Bajada rodillas alterna Iz y D	4	16x
1:55 Up up	2¾x8	A ¹ Hover Rodar sobre la espalda	4 18	
2:06	4x8	C Extensión pierna alt. Iz y D	4	8x
2:21 Speak, you	12x8	C ¹ Secuencia extensión pierna Crunch subir lentamente bajar lentamente	8 8	6x
3:06 Can I get (V)	4x8	A ¹ Rodar a Hover	32	
3:22 Na na na	4x8	B Bajada de rodillas Iz y D	16	2x
3:36 Speak up (C)	12x8	B ¹ Bajada rodillas alterna Iz y D A ¹ Hover	4 32	16x
4:21 Up up	2¾x8	Rodar sobre la espalda	22	
4:32	4x8	C Extensión pierna alt. Iz y D	4	8x
4:47 Speak, you	12x8	C ¹ Secuencia extensión pierna	16	6x
5:32 Speak up (C)	4x8	A ¹ Hover	32	
5:47 (Instr)	4x8	B ¹ Bajada rodillas alterna Iz y D	4	8x
6:02	4x8	A ¹ Hover	32	
6:17	4x8	B ¹ Bajada rodillas alterna Iz y D	4	8x

¿POR QUÉ?

Entrenar la parte inferior del abdomen nos aporta control de nuestra posición pélvica cuando estamos sometidos a una carga, permitiéndonos trabajar con más potencia y precisión los músculos de las piernas y las caderas.

HOVER / BAJADA DE RODILLAS ALTERNA

Foco de enseñanza clave:

Contrae el abdomen para mantener la espalda estirada y larga

Inicio

- Codos debajo de los hombros
- Nudillos juntos
- Lleva los antebrazos hacia el suelo
- Mira por delante de las manos para alargar la columna
- Rodillas por fuera de las caderas
- Apoya las rodillas, cadera alineada con el cuerpo
- Hombros atrás y abajo
- **Contrae el abdomen**
- Sube las rodillas y apoya las puntas de los pies
- Alterna la rodilla flexionada, toca con la rodilla en el suelo
- Caderas paralelas al suelo

Seguimiento

Contrae más fuerte el abdomen para mantener las caderas alineadas con el tronco al flexionar la rodilla

Opción

Mantente en posición de Hover sobre las rodillas y extiende y sube la rodilla



EXTENSIÓN DE PIerna ALTERNA

Foco de enseñanza clave:

Contrae el abdomen para mantener la zona lumbar hacia el suelo

Inicio

- Boca arriba
- Piernas en el aire, sobre las caderas
- **Abdomen fuerte**
- Baja las piernas a 45 grados
- Manos a los lados, palmas hacia el techo
- **Empuja la zona lumbar hacia el suelo al bajar las piernas**
- Flexiona la rodilla de delante y lleva la pierna de atrás hacia el suelo
- Cambia de lado

SECUENCIA EXTENSIÓN DE PIerna

Inicio

- Costillas hacia las caderas
- Extiende las piernas alternas a 45 grados
- **Aleja los hombros del suelo; costillas hacia las caderas**
- Extiende las manos hacia los talones
- Barbilla escondida
- Toca con la cabeza en el suelo en los Crunches



Seguimiento

- Lleva las costillas más cerca de las caderas para intensificar la contracción
- Aumenta la intensidad bajando las piernas a la horizontal

Opciones

- Toque de punta
- Mantener los hombros en el suelo en el Crunch

→ CONSEJO PARA MOTIVAR

Haz que tus alumnos conecten con su propio cuerpo y con el entrenamiento siendo el mejor técnico. Sé un ejemplo de buena técnica e informa a tus alumnos de lo que están trabajando, cómo pueden aprovechar más cada movimiento y qué deberían sentir. Recuerda, ¡en este programa no hay beneficios sin dolor! En estas secuencias tendrás tiempo para utilizar señales sobre la intensidad, explicándoles que el calor que sienten es el de sus músculos fortaleciéndose. Esto les dará a tus alumnos la motivación que necesitan para aguantar cuando les empiece a resultar más duro. Y no olvides decírselos que respiren durante las largas series de este track.

BONUS



4 FUERZA DE PIE 2

Express Yourself > 4:27 min

Foco del Track: Utilizamos una combinación de Squats y patrones de abducción de caderas para conseguir un acondicionamiento funcional de los glúteos.

MÚSICA		SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:00	4x8	preparar la goma elástica	32	
0:17	4x8	A elevación de pierna atrás con Squat a una pierna Iz	4	8x
0:35 Express yourself (C)	4x8	A Extensión de pierna atrás con Squat a una pierna D	4	8x
0:53	10x8	B Doble rebote Squat Extensión de pierna atrás Iz Doble rebote Squat Extensión de pierna atrás D	2 2 2 2	10x
1:38	2x8	C Squat	8	2x
1:47 Express yourself (C)	5x8	D 8x pasos laterales Iz 8x pasos laterales D Squat	16 16 8	
2:08	8x8	D ¹ 8x pasos laterales en Squat Iz 8x pasos laterales en Squat D	16 16	2x
2:44 Rock	2x8	C Squat	8	2x
2:53	18x8	A-B REPETIR SECUENCIA A – B al otro lado		

¿POR QUÉ?

Los glúteos controlan la alineación de la pierna durante las actividades de impacto. Fortalecer estos músculos ha demostrado ser una de las formas más efectivas de reducir las lesiones de las extremidades inferiores en deportistas.

ELEVACIÓN DE PIERNA ATRÁS CON SQUAT A UNA PIERN

Foco de enseñanza clave:

Contrae el abdomen para mantener las caderas alineadas al frente

Inicio

- Pies pisando la goma
- Pecho alto, abdomen fuerte
- Cruza los agarres de la goma y tira hacia las caderas
- Peso en la pierna de apoyo
- Rodilla hacia fuera, sobre la punta del pie
- Empuja la pierna atrás en diagonal
- Lleva el peso hacia el talón de apoyo, Squat sobre la pierna de apoyo
- Tap atrás en el suelo



Seguimiento

- Flexiona más profundo en la pierna de apoyo
- Empuja el talón de atrás más lejos para aumentar la intensidad
- Contrae más fuerte el abdomen para reducir la inclinación del tronco

Opción

- Agarras sobre los muslos

PASO LATERAL

Foco de enseñanza clave:

Contrae el abdomen para mantener las caderas alineadas en el paso lateral

Inicio

- Pies por fuera de las caderas
- Mantén las caderas alineadas al frente
- Pecho alto
- **Contrae el abdomen para proteger la zona lumbar**
- Flexiona las rodillas
- **Paso lateral con las caderas alineadas al frente**
- Mantén tensión en la goma al acercar los pies



Seguimiento

- Flexiona las rodillas y baja más las caderas en el Squat
- Paso más amplio al lado para trabajar más los glúteos

SQUAT CON DOBLE REBO

Foco de enseñanza clave:

• Caderas atrás y abajo, sobre el nivel de las rodillas

Inicio

- Pies por fuera de las caderas
- **Contrae el abdomen para mantener las caderas alineadas al frente**
- Flexiona las rodillas y lleva el peso hacia los talones en el rebote
- Alterna la elevación de pierna, manteniendo la pierna de apoyo fuerte para reducir la inclinación lateral

Seguimiento

- Empuja la pierna más atrás
- Húndete más en el Squat y empuja desde los talones para activar los glúteos

Opción

- Manos en las caderas; trabaja sin la goma elástica

CONSEJO PARA MOTIVAR

En este track tienes que mantenerte abajo para poder trabajar más los glúteos. Observa cómo utiliza Susan la música para que sus alumnos pasen al siguiente nivel: "¿Qué quieres? ¿Unos glúteos perfectos? ¡Baja!" La coreografía es simple, y la clave para aumentar la intensidad es simplemente bajar más. Te va a doler, así que vende los beneficios de trabajar profundo en el Squat.

BONUS**6**

FUERZA DEL CORE 3

Princess Of China > 5:12 min

Foco del Track: Utilizamos una serie de movimientos con resistencia con las gomas y el peso del cuerpo para desafiar todos los músculos de la parte posterior del tronco.

MÚSICA	SECUENCIA/EJERCICIO	CTS	REPS
0:00	4x8	preparar la pose del caballo	32
0:24 Once (V)	8x8	A pose del caballo con elevación lateral con paradas Iz Cambio al otro lado	8 8
1:09 Once (V)	8x8	A pose del caballo con elevación lateral con paradas D Tumarse mirando al frente	8 8
1:54 Could (C)	9x8	Abrir y cerrar piernas	4 18x
2:46 Oh oh	4x8	Pose del bebé Prepararse sobre las rodillas para los tirones hacia abajo	8 24
3:07 Really hurt me	8x8	B tirón hacia abajo brazo Iz tirón hacia abajo brazo D	4 4 8x 8x
3:53 Could (C)	9x8	B ¹ Secuencia vuelo invertido Sobre la cabeza cuello pecho caderas al revés bajar brazos por delante y abajo	4 4 4 4 16 8 2x
4:43 Oh oh	4x8	estiramiento de hombro Iz y D estiramiento parte alta de la espalda.	24 8

¿POR QUÉ?

Este track aisla la parte alta de la espalda entre los omoplatos, los laterales y los glúteos. Esto crea equilibrio y mejora el control postural y completa el trabajo del tronco en 360°.

POSE DEL CABALLO Y ELEVACIÓN LATERAL CON PARADAS

Foco de enseñanza clave:

Contrae el abdomen para alinear las caderas con el suelo; tira de la escápula hacia la columna al remar

Inicio

- Sujeta la goma debajo de los pulgares
- Manos debajo de los hombros
- Rodillas debajo de las caderas
- Hombros atrás y abajo, lejos de las orejas
- **Abdomen fuerte para alargar la espalda recta**
- Caderas y hombros alineados al suelo
- Una mano por fuera del hombro, nudillos en el suelo
- Sube la pierna contraria
- Tira del brazo hacia arriba hasta alinear el codo con el hombro
- **Tira de la escápula hacia la columna**



Seguimiento

- Aisla los músculos que trabajan manteniendo los hombros abajo y haciendo énfasis en llevar la escápula hacia la columna



Opciones

- Punta de los pies en el suelo para más equilibrio
- Utiliza el disco en lugar de la goma

TIRÓN HACIA ABAJO – UN BRAZO

Foco de enseñanza clave:

Abdomen fuerte y pecho alto; lleva las escápulas hacia la columna al tirar



Inicio

- De rodillas
- Dobra la goma por la mitad
- Contrae el abdomen y eleva el pecho
- Sube la goma sobre la cabeza, extendiendo los dos brazos
- Hombros abajo y lejos de las orejas
- Brazo de apoyo extendido sobre la cabeza
- Tira del brazo por debajo de la altura del hombro, manteniendo el codo estirado

Seguimiento

- Lleva el brazo más abajo para generar más presión

SECUENCIA VUELO INVERTIDO

Foco de enseñanza clave:

Tira de las escápulas hacia la columna y eleva el pecho



Inicio

- Sube la goma sobre la cabeza, extendiendo los dos brazos sobre los hombros
- Pecho alto
- **Abdomen fuerte**
- Tira con los brazos hacia fuera y lejos del cuerpo simultáneamente
- Abre el pecho
- **Lleva las escápulas hacia la columna**
- Baja los brazos y busca alargar la goma a la altura del cuello, a la altura del pecho y a la altura de la cadera

Seguimiento

- Separa las manos más lejos para aumentar la resistencia y trabajar los músculos

ABRIR Y CERRAR

Foco de enseñanza clave:

Contrae los glúteos al extender la pierna para proteger la zona lumbar

Inicio

- Tumbado boca abajo, pecho en el suelo
- Coloca la frente sobre los dedos
- **Contrae los glúteos para elevar las piernas**
- Abre la pierna a la anchura de las caderas, cierra

Seguimiento

- Alarga las piernas y contrae más los glúteos para controlar el movimiento; busca alargar, no altura

→ CONSEJO PARA MOTIVAR

Da instrucciones claras y concisas para realizar estos nuevos movimientos de CXWORX™. Amy domina esta enseñanza en el DVD, haciendo que la clase sepa exactamente qué deben hacer y por qué. Utiliza un lenguaje que no sólo haga conectar a los alumnos con su cuerpo, sino que también les permita saber por qué deben moverse de una forma determinada: "hombros atrás y abajo para aislar", "mantén tensión en el glúteo para proteger la espalda", "utiliza así la goma para crear tensión muscular". Con una enseñanza perfecta conseguimos una mejor técnica, que sabemos que nos proporciona mejores resultados. Simple.

LesMills
FOR A FITTER PLANET

LESMILLS.COM

 Fighting Globesity

Our choreography notes are printed with vegetable-based inks on chlorine-free bleached paper containing 55% recycled fiber

 Follow us on Twitter @lesmills or  become a fan on Facebook: www.facebook.com/lesmills

ANEXO VII: EJEMPLO DE MEDICIÓN TANITA BF 350.

Personal Tanita

Valoración de la Composición Corporal

Paciente:

(COMBINADO UNIZAR)

Visita Actual: 07/05/2013

PESO (Kg)	MG (Kg)	MLG (Kg)	ACT (Kg)	TMC	HB (Kcal)	% MG	% MG IDEAL
68,6	12,0	56,6	41,4	25,5	1664	17,5	16,0

MG / MLG

■ 17,5% FAT ■ 82,5% FFM

ACT

■ 39,7% Resto ■ 60,3% TBW

Estado Físico según la Cantidad de Grasa

Porcentaje de Grasa

0%	10%	20%	30%	40%	50%
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■

- Obeso
- Alto
- Saludable
- Bajo
- Actual

Teniendo en cuenta su edad, peso, altura, sexo y biompedancia eléctrica, el análisis de su composición corporal determina que su porcentaje de grasa se encuentra dentro del rango considerado SALUDABLE. Basado en las recomendaciones de BMI de NHWHO.

Estado Físico según el BMI

Escala del BMI

0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

- Obesidad II
- Obesidad I
- SobrePeso
- Normo Peso
- Bajo Peso

Teniendo en cuenta su peso y altura, el Índice de Masa Corporal (BMI) determina que su estado fisiológico se considera SOBREPESO. Basado en las recomendaciones de BMI de NHWHO.

Valores Aconsejados

Masa Grasa

12 Kg	11.007 Kg
■ MG Actual	■ MG Ideal

Masa Magra

58,8 Kg	57,593 Kg
■ MLG Actual	■ MLG Ideal

ANEXO VIII: EJEMPLO VALORACIÓN BACK-CHECK®. SOFTWARE TESTCENTER 6 BY DR. WOLFF.

Dr. Wolff Back-check - Valoración de la relación de

Apellidos	Fecha de nacimi	08/11/1987
Nombre	Sexo	1 - masculino
registrado por:	registrado el	15/03/2013

Flex / ExtTronco

Flexión

ajuste acolchado	(P1 00 00)(P2 00 00)(P3 00 00)(P4 00)(P5 00 00)	
valor de referencia (kg)	39,60	Flexión de tronco
valor de medición (kg)	49,5	referencia: 39,6 Kg.
diferencia medición/referencia (kg)	9,90	
diferencia medición/referencia (%)	125,0	Valor evaluado 49,5 Kg.

Extensión

ajuste acolchado	(P1 00 00)(P2 00 00)(P3 00 00)(P4 00)(P5 00 00)	
valor de referencia (kg)	51,50	Extensión de tronco
valor de medición (kg)	67,0	referencia: 51,5 Kg.
diferencia medición/referencia (kg)	15,50	
diferencia medición/referencia (%)	130,1	Valor evaluado 67,0 Kg.

Relación de fuerza (%): Flexión /Extensión

Referencia flexión (%)	100,0	Flex / ExtTronco
Referencia extensión (%)	130,0	Recomendación
Medición flexión (%)	100,0	100% 130%
Medición extensión (%)	135,0	Flexión Extensión
		Evaluación
		100% 135%
		Flexión Extensión
		Desfavorable Favorable

En resumen, los resultados de los tests de fuerza de flexión y extensión de tronco realizados con el Backcheck, demuestran una relación ideal entre la musculatura anterior y posterior del tronco.

Dicho equilibrio de fuerza es un factor importante en la adquisición de una postura correcta y consecuentemente minimiza las fuerzas a los cuales se ve sometida la columna en las acciones del día a día. El equilibrio muscular entre flexores y extensores de tronco resulta esencial a la hora de prevenir problemas de espalda.

Es importante en un programa de entrenamiento físico incluir movimientos o acciones que trabajen por igual los músculos frontales y posteriores del tronco a fin de preservar el equilibrio.

Dr. Wolff Back-check - Valoración de la relación de

Apellidos	Fecha de nacimiento	08/11/1987
Nombre	Sexo	1 - masculino
registrado por	registrado el	15/03/2013

Flexión lateral de tronco - relación contralateral**Lado izquierdo**

Ajuste Acolchado	(P1 00 00)(P2 00 00)(P3 00 00)(P4 00)(P5 00 00)	Flexión lateral izquierda de tronco referencia: 63,3 Kg. Valor evaluado 67,0 Kg.
Valor Referencia (kg)	63,30	
Valor Medición (kg)	67,0	
Diferencia Medición vs. Referencia (kg)	3,80	
Diferencia Medición vs. referencia (%)	105,9	

Lado derecho

Ajuste Acolchado	(P1 00 00)(P2 00 00)(P3 00 00)(P4 00)(P5 00 00)	Flexión lateral derecha de tronco referencia: 63,3 Kg. Valor evaluado 59,5 Kg.
Valor Referencia (kg)	63,30	
Valor Medición (kg)	59,5	
Diferencia Medición vs. Referencia (kg)	-3,80	
Diferencia Medición vs. Referencia (%)	94,1	

Relación de fuerza (%): lado izquierdo / derecho

En resumen, los resultados de los tests de fuerza de flexión lateral de tronco realizados con el Backcheck, demuestran una relación insuficiente entre la musculatura contralateral del tronco (derecha - izquierda).

Dicho desequilibrio de fuerza es un factor importante de riesgo ya que interfiere con la adquisición de una postura correcta y somete a la columna a un esfuerzo excesivo durante las acciones del día a día.

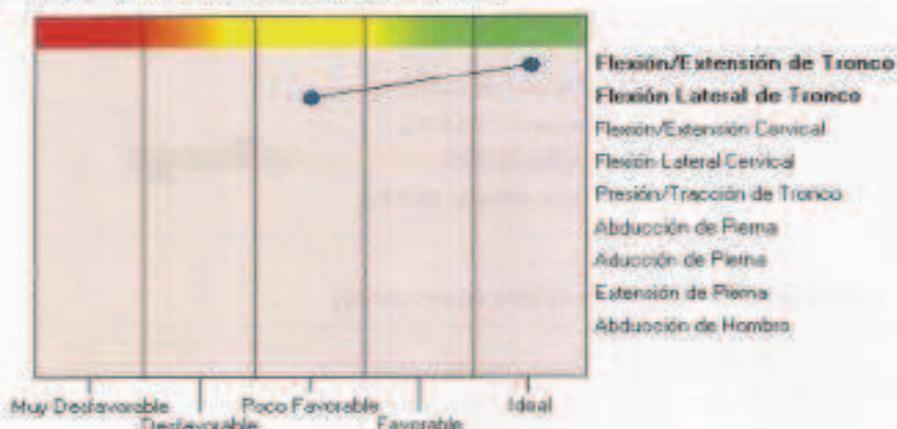
Consecuentemente, un objetivo prioritario de su plan de entrenamiento físico es lograr una relación de fuerza equilibrada entre los músculos laterales del tronco.

Dr. Wolff Back-check - Valoración de la relación de

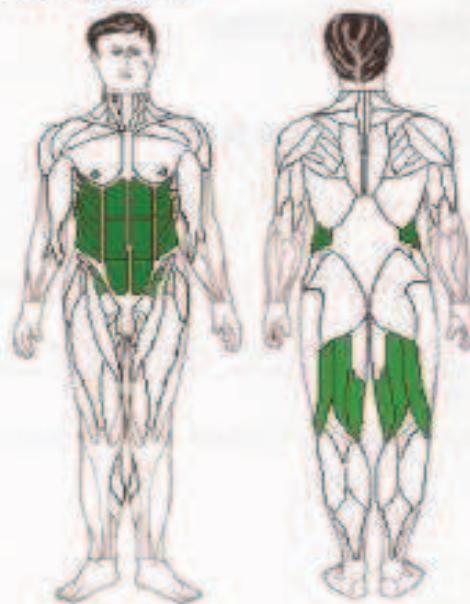
Apellidos	Fecha de nacimiento	08/11/1987
Nombre	Sexo	1 - masculino
registrado por	registrado el	15/03/2013

Evaluación total de los tests actuales

Evaluación total relación fuerza - test actual

**Evaluación total de los tests actuales - visualización de músculos**

Músculos - superficial



Músculos - profundo



Musculatura sinergista identificada con una sombraq débil

Evaluación

■ Normal

■ Ligeramente débil

■ muy débil

La evaluación se calcula contrastando la valoración con los datos referencia.

ANEXO IX: ÍNDICE DE TABLAS:**ÍNDICE DE TABLAS:**

Nº	TÍTULO	PÁGINA
1	Características básicas grupos de entrenamiento iniciales (Valor medio ± Desviación estándar).	13
2	Características básicas grupos de entrenamiento finales (Valor medio ± Desviación estándar).	15
3	Resultados pre y post valoraciones morfológicas grupo CX.	31
4	Resultados pre y post valoraciones de fuerza grupo CX.	31
5	Resultados pre y post valoraciones morfológicas grupo PP.	32
6	Resultados pre y post valoraciones de fuerza grupo PP.	32
7	Resultados pre y post valoraciones morfológicas grupo CX+PP.	32
8	Resultados pre y post valoraciones de fuerza grupo CX+PP.	33
9	Comparación intergrupo variables morfológicas CX y PP.	36
10	Comparación intergrupo variables de fuerza CX y PP.	37
11	Comparación intergrupo variables morfológicas CX y CX + PP.	37
12	Comparación intergrupo variables de fuerza CX y CX + PP.	38
13	Comparación intergrupo variables morfológicas PP y CX + PP.	38
14	Comparación intergrupo variables de fuerza PP y CX + PP.	40
15	Variación porcentual balances musculares y balances ideales según Back Check® by Dr. Wolff en los varones del grupo CX.	40
16	Variación porcentual balances musculares y balances ideales según Back Check® by Dr. Wolff en las mujeres del grupo CX.	41
17	Variación porcentual balances musculares y balances ideales según Back Check® by Dr. Wolff en los varones del grupo PP.	41
18	Variación porcentual balances musculares y balances ideales según Back Check® by Dr. Wolff en las mujeres del grupo PP.	42
19	Variación porcentual balances musculares y balances ideales según Back Check® by Dr. Wolff en los varones del grupo CX + PP.	42
20	Variación porcentual balances musculares y balances ideales según Back Check® by Dr. Wolff en las mujeres del grupo CX + PP.	43

ANEXO X: ÍNDICE DE FIGURAS:

ÍNDICE DE FIGURAS:

Nº	TÍTULO	PÁGINA
1	Cronograma de la investigación.	17
2	Pre-ajuste inicial Back Check® by Dr. Wolff.	24
3	Representación gráfica “Extensión de tronco” Back Check® by Dr. Wolff.	26
4	Representación gráfica “Flexión de tronco” Back Check® by Dr. Wolff.	26
5	Representación gráfica “Flex. Lateral Izquierda de tronco” Back Check® by Dr. Wolff.	27
6	Representación gráfica “Flex. Lateral Derecha de tronco” Back Check® by Dr. Wolff.	28
7	Prueba de muestras relacionadas valores morfológicos grupo CX.	33
8	Prueba de muestras relacionadas valores de fuerza grupo CX.	34
9	Prueba de muestras relacionadas valores morfológicos grupo PP.	34
10	Prueba de muestras relacionadas valores de fuerza grupo PP.	35
11	Prueba de muestras relacionadas valores morfológicos grupo CX + PP.	35
12	Prueba de muestras relacionadas valores de fuerza grupo CX + PP.	36
13	Comparación M. Grasa (pretest y postest) PP Vs. CX + PP.	39
14	Comparación P. Cadera (pretest y postest) PP Vs. CX + PP.	39