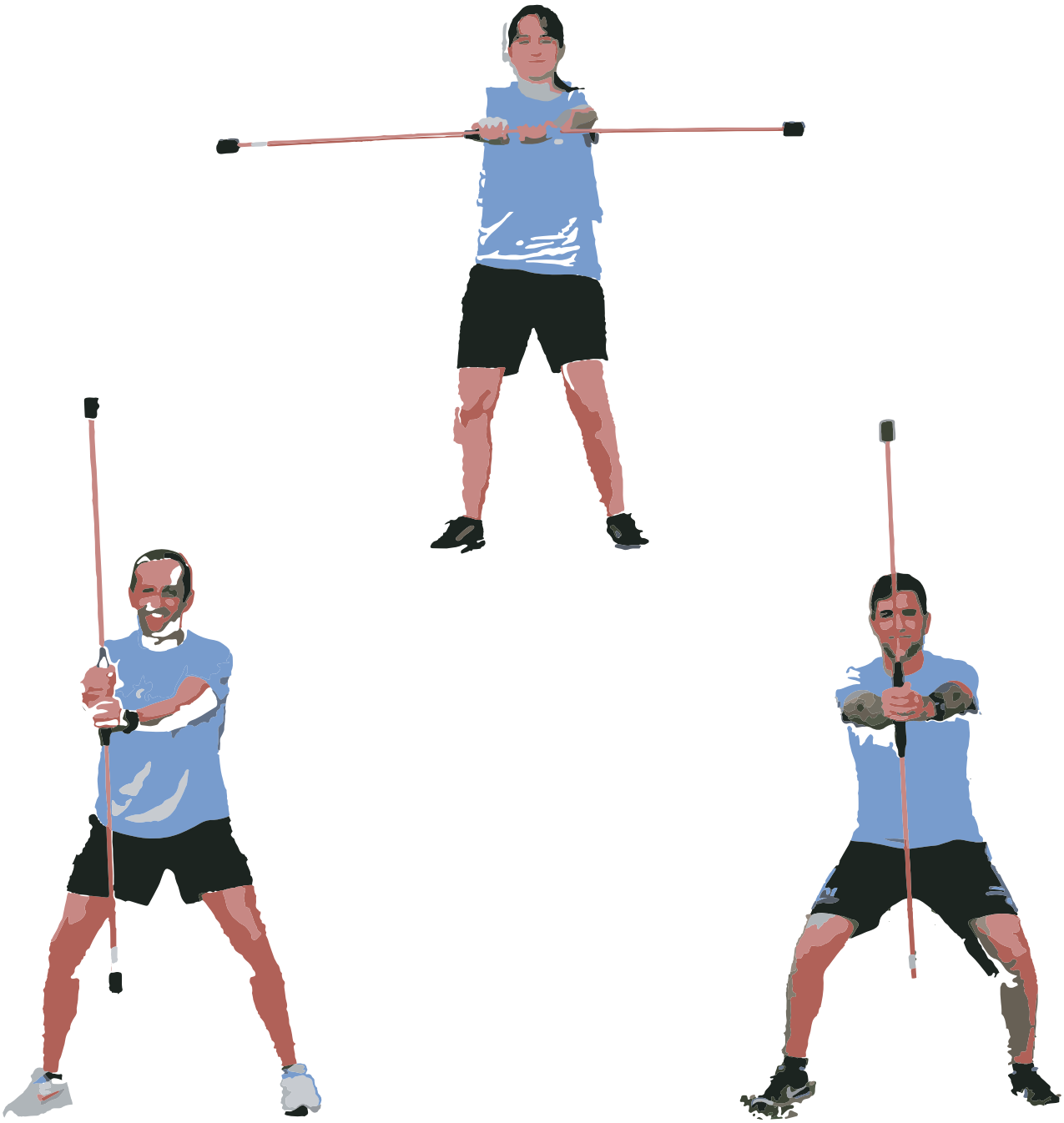
INTRODUCCIÓN AL ENTRENAMIENTO CON BARRA FLEXIBLE



DIRECCIÓN
Servicio de Deporte de la Diputación de Málaga

COORDINACIÓN
Moya Merino, Antonio (Diputación de Málaga)

COLABORADORES
Entidades que componen la Comunidad de Práctica Local de Málaga (COP):

Área de Didáctica de la Expresión Corporal. Universidad de Málaga
Área de Deporte. Ayuntamiento de Málaga
Ayuntamientos de la provincia de Málaga
Instituto de enseñanza secundaria Fernando de los Ríos
Centro de formación profesional Medac

Contenidos y textos:
Arenas Alarcon, Gema (Universidad de Málaga)
Gómez Rodríguez, Felipe (Ayuntamiento de Villanueva de la Concepción)
López Fernández, Iván (Universidad de Málaga)
Morente Morente, Laura (Diputación de Málaga)
Moya Merino, Antonio (Diputación de Málaga)
Moya Merino, Jesús (Diputación de Málaga)
Muñoz Rey, Mario (Ayuntamineto de Archidona)
Gamez Trujillo, Azucena (Ayuntamiento de Alcaucín)
Rocha Navarrete, Guillermo (Diputación de Málaga)
Zambrana Smith, Elena (Universidad de Málaga)

Maquetación y diseño:
Miranda Pérez, Sergio (Universidad de Málaga)
Adela Briseño Escobar (Corrección)

OTROS COLABORADORES
CEIP Alegría de la Huerta.

Ayuntamientos:
Alcaucín, Algarrobo, Casabermeja, Villanueva de la Concepción.

ÍNDICE

- PREÁMBULO..... 4
- INTRODUCCIÓN..... 5
- ESTUDIOS REALIZADOS..... 7
- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS..... 12
- BENEFICIOS PARA LA SALUD..... 14
- EJERCICIOS Y ENTRENAMIENTOS..... 16
- CONCLUSIONES..... 37
- BIBLIOGRAFÍ A..... 38

PREÁMBULO

El servicio de deporte de la Diputación de Málaga en virtud de las competencias que le atribuye la legislación vigente y bajo el principio de INNOVACIÓN, pilar básico en su plan estratégico, presenta un método de entrenamiento saludable por vibración con barra flexible poco conocido en nuestro entorno y de origen alemán.

Queremos agradecer a los socios europeos del proyecto COP4HL, gracias a las alianzas generadas nos ha permitido descubrir y conocer este interesante material, novedoso para nosotros, aunque en otros países de Europa no sea tan novedoso dado que se lleva utilizando desde hace más de 20 años y los resultados son muy positivos.

Los beneficios y posibilidades para su práctica son numerosos y está totalmente recomendado para todo tipo de públicos independientemente de la edad, sexo y capacidad.

Desde la Diputación de Málaga y gracias a la colaboración de las entidades que componen nuestra comunidad de práctica local pretendemos acercar su uso de forma adecuada y responsable a diferentes usuarios finales de la provincia de Málaga. Para ello contamos con la colaboración de los técnicos deportivos municipales, profesorado de centros educativos, universidad de Málaga y otras entidades.

La finalidad de esta y otras iniciativas que impulsa la Diputación de Malaga desde el Servicio de Deporte no es otra que facilitar a la ciudadanía nuevas propuestas para mejorar su salud y la calidad de vida. Iniciativas muy vinculadas con algunos de los objetivos de desarrollo sostenible que marca la Agenda 2030 de la comunidad internacional y que sirven para ampliar las posibilidades de práctica deportiva y atraer a más usuarios a la vida activa en la provincia de Málaga.

Juan Carlos Maldonado Estévez
VICEPRESIDENTE PRIMERO
DIPUTADO DELEGADO DE EDUCACIÓN, JUVENTUD Y DEPORTE

INTRODUCCIÓN

DEFINICIÓN

Se trata de una barra flexible de aproximadamente 150 cm de longitud con dos pesas de caucho en los extremos y un agarre en el centro. La barra está compuesta de plástico y fibra de vidrio para asegurar las vibraciones deseadas.

Es una herramienta de gran utilidad para ejercitar fácilmente nuestro cuerpo y mejorar la postura corporal al mismo tiempo que tonificamos los músculos y mejoramos nuestra coordinación de movimiento.

El movimiento crea oscilaciones que provocan vibraciones las cuales se transmiten por todo el cuerpo involucrando las cadenas musculares, no a los músculos aisladamente. En particular se dirigen a la musculatura que controla la postura y la estabilidad de la columna.

Recuperado: http://global-fitness.es/flexibar.html

ORIGEN

La barra flexible tiene su origen en la fisioterapia, ya que es una herramienta que se dirige al entrenamiento preventivo y mejora la rehabilitación de las lesiones debido a su alta efectividad. Es la herramienta perfecta para el entrenamiento holístico y terapéutico para todas las edades y habilidades; para cualquiera que busque conseguir rápidamente sus metas sea en el área del fitness, pérdida de peso, rehabilitación, entrenamiento deportivo específico o control de los dolores de espalda.

Este producto se caracteriza por su precisa oscilación y alta resistencia. Está compuesta por materiales de alta calidad. La misma barra está hecha de una mezcla propia de fibra de vidrio. El agarre y ambos pesos están hechos de poliuretano y están unidos directamente al eje con un adhesivo de espuma. En contraste con los agarres y pesos que están hechos de goma, son resistentes al sudor

y no manchan las manos. La barra está hecha de fibra de vidrio, un material sintético reforzado que ha sido especialmente diseñado con una proporción específica de materiales para permitir un efecto oscilatorio exacto.

Recuperado: http://global-fitness.es/flexibar.html

ESTUDIO REALIZADOS

En este apartado se presentan diversos estudios que se han realizado con la barra flexible, Flexibar, mostrando sus efectos y beneficios.

1º ESTUDIO

Lee, S.J., Kim, Y.N., y Lee, D.K. (2016). The effect of flexi-bar exercise with vibration on trunk muscle thickness and balance in university students in their twenties. J Phys Ther Sci, 28(4), 1298-1302. Recuperado de https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4868231/

"El efecto del entrenamiento con barra flexible sobre el grosor de los músculos del tronco y el equilibrio en estudiantes universitarios de 20 años".

El objetivo de esta investigación es determinar el efecto que tiene la barra flexible en el aumento de los músculos del tronco y la mejora del equilibrio en personas que tienen alrededor de 20 años.

Utilizaron para ello a universitarios con edades entre 20 y 30 años. 26 estudiantes escogidos al azar. Divididos en 13 de control y 13 experimentales que utilizaron sistema de entrenamiento por vibración con barra flexible.

La muestra escogida fueron 26 estudiantes universitarios (a los cuales se les dividió en dos grupos de forma aleatoria y equilibrada.) (Los grupos estaban formados por) 13 de control y 13 experimentales que ya habían utilizado el sistema de entrenamiento por vibración con barra flexible.

Los resultados fueron los siguientes:

- El grueso del músculo transverso del abdomen y los músculos multífidos en el grupo experimental sufrieron un aumento significativo.
- Tras 6 meses de entrenamiento hubo una mejoría significativa en el test de Romberg y en el centro de presión con una pierna.
- No encontraron diferencias entre oblicuos internos y externos, debido principalmente al uso de ambas manos en los ejercicios y la dirección de los ejercicios, siempre en horizontal o vertical, nunca en diagonal. Además de hacer todos los ejercicios en bipedestación.

Como conclusión final, los resultados obtenidos indican que practicar deporte con la barra flexible es beneficioso a la hora de incrementar el grosor de los músculos y mejorar el equilibrio.

2º ESTUDIO

Sub, J., Park, S., Young, J., y Won, J. (2015). Effects of flexi-bar and non-flexi-bar exercises on trunk muscles activity in different postures in healthy adults. J Phys Ther Sci, 27(7), 2275-2278. Recuperado de https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4540862/

"Efectos de los ejercicios con barra flexible y sin barra flexible sobre la actividad de los músculos del tronco en diferentes posturas en adultos sanos".

El propósito de este estudio fue evaluar los efectos de los ejercicios con barra flexible y sin barra flexible sobre la actividad de los músculos del tronco en diferentes posturas en adultos sanos.

La muestra fue de veinte adultos diestros sanos, siendo 10 hombres y 10 mujeres) Ninguno de los participantes había experimentado ningún problema ortopédico en la columna o en las extremidades superiores e inferiores en los seis meses anteriores.

Se instruyó a los sujetos para que adoptaran tres posturas de ejercicio:

- Postura 1: cuadrupédia.
- Postura 2: puente lateral.
- Postura 3: de pie.

La electromiografía de superficie de los músculos seleccionados del tronco se normalizó al máximo voluntario de contracción isométrica.

Los resultados fueron los siguientes:

- La actividad de los músculos oblicuo externo, interno y erector de la columna mostraron diferencias significativas entre los ejercicios con barra flexible y los ejercicios sin barra flexible.

A modo de conclusión, se extrae que los ejercicios con barra flexible son útiles en la activación de los músculos del tronco.

3º ESTUDIO

Um, K.M., y Wang, J.S. (2015). Effect of flexi-bar exercise on body composition and trunk muscle strength in overweight and obesity female college students. Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 16(10), 6543-6550.

Recuperado de http://koreascience.or.kr/article/JAKO201504641500634.pdf

"Efectos del entrenamiento con barra flexible sobre la composición corporal y la fuerza del músculo del tronco en mujeres estudiantes con obesidad de enseñanza superior".

El fin de este estudio es analizar el efecto del ejercicio con barra flexible en la composición corporal y la musculatura del tronco en mujeres estudiantes de enseñanza superior que tienen sobrepeso u obesidad.

La muestra escogida fue de 30 personas, 15 en grupo experimental y 15 en grupo de control.) El ejercicio con barra flexible se realizó en el grupo experimental durante sesiones de 30 minutos, tres días a la semana, durante cinco semanas. Se analizaron los cambios producidos en la composición física y la fuerza del músculo del tronco antes y después del estudio tanto en el grupo de control, como en el grupo experimental.

Los resultados obtenidos fueron:

- El grupo experimental tuvo una mejora satisfactoria en la masa de grasa corporal, así como, en el porcentaje de grasa corporal, masa muscular de ambos brazos, del tronco, y en el metabolismo.

En conclusión, el estudio verificó que el ejercicio con barra flexible puede ser efectivo para mejorar la composición corporal y la fuerza de los músculos del tronco de las estudiantes universitarias con sobrepeso y obesidad.

4º ESTUDIO

Dippert T., Moeller K., Stengel, S., y Kemmler W. (2010). Energy expenditure during a 30-minute exercise unit with the "FLEXI-BAR" – Pilot Study. Universidad Friedrich-Alexander Erlangen-Nuremberg.

Recuperado de http://www.sportszen.in/wp content/uploads/2017/05/Abschlussbericht_Flexi_Pilotstudie_final_EN.pdf

"***Gasto calórico durante 30 minutos de ejercicios con la barra flexible – Estudio piloto".***

El objetivo de este estudio es demostrar que el entrenamiento por vibración con la barra flexible tiene similar gasto calórico que otras actividades deportivas como puede ser el ciclismo, aeróbic, fitness, etc. También, representa una forma efectiva de perder peso, y, además, tiene efectos positivos en la musculatura)

La muestra fue de 8 mujeres con edades comprendidas entre 25 y 53 años. El nivel de entrenamiento de los participantes era de bajo a moderado.

Según el instituto de Física Médica de la Universidad Friedrich- Alexander Erlangen- Nuremberg (Alemania), se consumieron más Kilocalorías con este sistema de entrenamiento por vibración que realizando otras actividades aeróbicas.

Los resultados para distintas actividades físicas de 30 minutos fueron los siguientes

- Entrenamiento con barra flexible: 351 Kcal
- Trotar 10 km/h: 300 Kcal.
- Trotar 8 km/h: 240 Kcal.
- Aeróbic: 214 Kcal.
- Bicicleta: 184 Kcal.
- Caminar: 180 Kcal.

5º ESTUDIO

Impresiones de la población malagueña en su primera práctica con barra flexible.

Desde el servicio de deporte de la Diputación de Málaga se han realizado diversas actividades dirigidas a diferentes colectivos usando barras flexibles. Tras cada práctica se ha solicitado a cada participante que rellene este sencillo cuestionario para conocer sus primeras impresiones.

Cuestionarios *flexi-bar*

Los cuestionarios que se han utilizado para conocer la opinión y satisfacción de las personas que han hecho uso de este nuevo instrumento para realizar deporte denominado flexi-bar o barra flexible, se extraen los siguientes resultados.

La muestra se compone de 109 personas, 74 mujeres (67,9%) y 35 hombres (32,1%), de edades comprendidas entre los 11 y los 84 años. La mayor parte de la muestra se sitúa en el grupo de edad de 56-70 (31,2%).

En referencia al lugar en el que se ha realizado la actividad con la barra flexible predomina Málaga (34,9%); en segundo lugar, Archidona (24,8%) y, en tercer lugar, Villanueva de la Concepción (22%).

Comenzando con el cuestionario, en la primera pregunta se pide que valore la experiencia con la barra flexible mediante la siguiente escala: Muy bien, Bien, Regular, Mal. A continuación, se exponen los resultados de esta cuestión según sexo y edad.

En general, la mayoría de la población afirma que su experiencia fue “Muy bien” (58,7%) y, “Bien” (36,7%). Tanto los hombres como las mujeres se sitúan en su mayoría en la opción de que la actividad estuvo “Muy bien”, pero se observa que, existe una respuesta en “Mal” (0,9%) y cuatro en regular (3,7%).

En cuanto a la edad, en este caso también se observa que en todos los grupos de edad la gran mayoría afirma que la actividad estuvo “Muy bien” (58,7%) y “Bien” (36,7%). La persona que expresa que tuvo una mala experiencia está en el grupo de edad de 56-70 años que conforma un 0,9% del total. Asimismo, las personas que han marcado “Regular” (3,7%) se encuentran entre los 11-30 años, y de 56-84.

En referencia a la variable “practica deporte con regularidad” junto con la experiencia en la actividad del flexi-bar. Los resultados que se obtienen son los siguientes. Tanto para las personas

que practican deporte con regularidad como las que no, el mayor porcentaje se sitúa en “muy bien”, siendo en el “no” un 52,6%, y el “sí” un 60%.

Asimismo, la prueba de *chi-cuadrado* de Pearson afirma que no existe relación entre las variables anteriormente planteadas y el grado de satisfacción con la actividad.

En referencia a la segunda y tercera pregunta, se pregunta a los usuarios qué es lo que más le ha gustado, y qué es lo que menos de esta nueva forma de entrenamiento. También, se incluye la información recogida a través del apartado de observaciones/otro. Se encuentra dividido en dos tablas según sexo y edad.

En primer lugar, se extrae que la mayor parte de la muestra no cree que vaya a mejorar su forma física a través de esta nueva forma de realizar actividad física (56,9%). En cuanto al sexo, ambos sostienen que creen que no mejorará su forma física. En referencia a la edad, el grupo de edad que se sitúa en su mayoría en el “no” es el comprendido entre los 11-30 años (76,9%). En contraposición, en el “sí” es el grupo de 56-70 (52,9%).

En segundo lugar, en referencia a si la barra flexible fortalece, al igual que en el caso anterior, se recoge en mayoría que “no” (64,2%). En relación con el sexo, ambos sostienen que creen que no sienten que les fortalece. En cuanto a la edad, el grupo que predomina en el “no” es el de 11-30 años (76,9%), y, posteriormente el de 71-84 (44,4%).

Asimismo, la población encuestada, afirma que esta actividad es “divertida” con un 52,3% en el “sí” y un 47,7% en el “no”. Situándose la mayoría de ambos sexos en el “sí”. En cuanto a la edad, sí se observan diferencias. El colectivo que más ha considerado esta opción ha sido el más joven (76,9%) frente al grupo de 56-70 (29,4%). Por otro lado, la gran mayoría afirma que no es una actividad fácil de realizar (65,1%). En este caso, existen respuestas similares en hombres y mujeres, y en los grupos de edad.

En relación a la segunda pregunta (¿Y lo que menos te gusta?), se observa con claridad como se han elegido en menor medida las respuestas que se presentaban, lo que afirma que a la mayor parte de los encuestados (67,9%) le ha gustado todo lo que aporta el entrenamiento con la barra flexible. Pero, cabe destacar que los aspectos negativos que más se han elegido han sido “difícil” (16,5%) y “repetitivo” (14,7%). En cuanto al sexo, las mujeres (18,9%) han afirmado en mayor medida que los hombres (5,7%) que es un ejercicio repetitivo. En referencia al grupo de edad predomina los situados entre los 11-30 años (34,6%). Y, en el caso, de la dificultad, también es el mismo grupo de población

(42,3%).

Por último, en el apartado de observaciones, se han recogido aspectos que no aparecían en el cuestionario. Así, se extrae que es un ejercicio muy interesante y novedoso (10,1%), y que les gustaría poder comprarlo para empezar a realizar actividad física (3,7%).

En cuanto a la prueba de *chi-cuadrado* para el sexo la gran mayoría ha sido superior a 0,05, por lo que, a un nivel de significación del 5%, o lo que es equivalente, con un nivel de confianza del 95%, se concluye que no existe relación entre las posibles respuestas de cada pregunta y el sexo de la persona. Excepto la categoría "interesante" que tiene como resultado 0,018.

Asimismo, para la edad encontramos que las variables "forma física" (0,211), "fortalece" (0,385), "fácil" (0,591), "aburrido" (0,563) y "comprar" (0,207), la *chi-cuadrado* es <0,05, es decir, se rechaza la hipótesis nula, no existe relación entre estas variables y la edad de la persona. En contraposición, se acepta para el resto de variables: "divertido" (0,012), "cansado" (0,036), "repetitivo" (0,012), "no f.física" (0,036), "difícil" (0,002), "coordinación" (0,036), "me gusta todo" (0,000), e "interesante" (0,021).

Para finalizar este apartado, se presentan los resultados para las dos últimas preguntas del cuestionario: ¿Practicas deporte con regularidad? ¿Te gustaría introducir esta práctica en tu rutina diaria?

Con respecto a la primera pregunta, se observa que la mayoría de las personas encuestadas afirma realizar algún tipo de actividad deportiva con regularidad (82,6%). Son las mujeres (83,8%) las que afirman en mayor medida que los hombres (80%). Y, en el caso de la edad, el grupo de 11-30 (84,6%). Realizando la prueba de *chi-cuadrado*, se observa que, se obtienen los siguientes resultados: sexo (0,627), y edad (0,739). Por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se concluye que no hay relación entre realizar algún tipo de actividad deportiva con regularidad y el sexo o la edad.

Por otro lado, referente a si introduciría este ejercicio en su rutina diaria, la mayor parte afirma que "sí" (89%) lo haría. En relación con el sexo, son las mujeres las que sostienen en mayor medida (89,2%) que los hombres (88,6%) que realizarían esta actividad diariamente. Asimismo, en cuanto a la edad se obtiene mayoría absoluta en el "sí" para los grupos de 31-55 años y 71-84 (100%). La población que está más en desacuerdo es la que se sitúa entre los 11-30 años (38,5%).

La prueba *chi-cuadrado* refleja que se acepta la hipótesis nula en referencia al sexo (0,923) puesto que es >0,05, pero se acepta con respecto a la edad (0,001). A modo de conclusión, existe relación entre la edad e introducir la barra flexible en su rutina de entrenamiento diaria, pero no con el sexo de la persona.

Por último, en cuanto a si practica deporte con regularidad, y si utilizaría la barra flexible en su rutina diaria. Se extrae información de gran interés de esta tabla, puesto que se recoge que la mayoría de las personas que actualmente no realizan ningún tipo de actividad física (17,4%), comenzarían a realizarla con esta nueva herramienta (89,5%). Del mismo modo, las personas que realizan ejercicio físico con regularidad (82,6%), también les gustaría introducir la barra flexible (88,9%).

Para finalizar, la prueba *chi-cuadrado* tiene como resultado 0,941, por lo que al ser >0,05 se acepta la hipótesis nula, y no existe relación entre practicar deporte con regularidad e introducir la barra flexible en la rutina de entrenamiento.

ANEXO

Imagen 1.

Cuestionario flexi-bar.

diputación de málaga es deporte

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DIRIGIDA A USUARIOS

¡QUEREMOS CONOCER TU OPINIÓN SOBRE TU EXPERIENCIA CON LA BARRA FLEXIBLE

Sexo: Mujer ☐ Hombre ☐

Fecha:
Lugar:

Edad:

¿Cómo valoras tu experiencia con esta práctica?

Muy mal	Mal	Regular	Bien	Muy bien
☐	☐	☐	☐	☐

¿Qué es lo que más te ha gustado de este sistema de entrenamiento?

Mejora mi forma física ☐
Me fortalece ☐
Otro:
Es divertido ☐
Es fácil de usar ☐

¿Y lo que menos te ha gustado?

Es repetitivo ☐
Es aburrido ☐
Otro:
No mejora mi forma física ☐
Es difícil de usar ☐

¿Prácticas deporte con regularidad?
Sí ☐ No ☐

¿Te gustaría introducir esta práctica en tu rutina diaria?
Sí ☐ No ☐

¿Alguna sugerencia u observación que quieras realizar?

Gracias por tu colaboración

Fuente: Servicio de Deportes de la Diputación de Málaga.

Tabla 1.

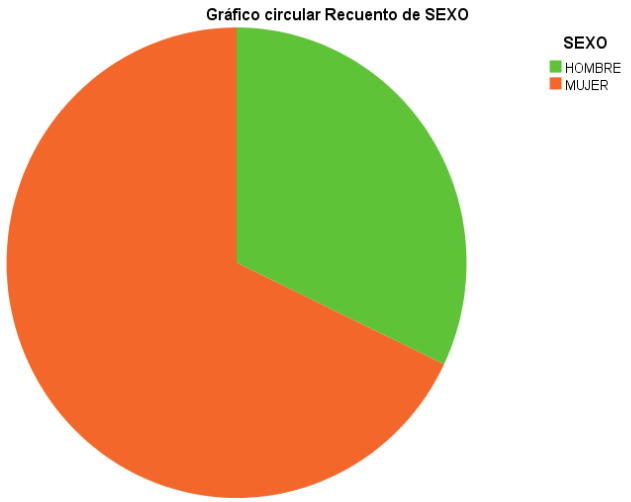
Sexo de los encuestados.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Hombre	35	32,1	32,1
	Mujer	74	67,9	100,0
	TOTAL	**109**	**100,0**	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en las encuestas del flexi-bar.

Gráfico 1.

Sexo de los encuestados.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en las encuestas del flexi-bar.

Tabla 2.

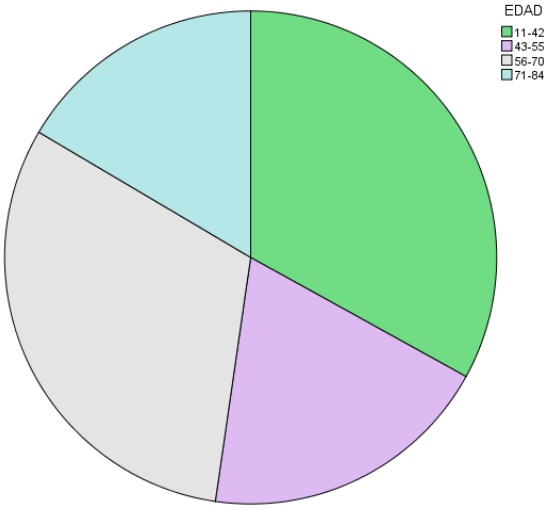
Edad de los encuestados.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	11-30	26	23,9	23,9
	31-55	31	28,4	52,3
	56-70	34	31,2	83,5
	71-84	18	16,5	100,0
	TOTAL	**109**	**100,0**	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en las encuestas del flexi-bar.

Gráfico 2.

Edad de los encuestados.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en las encuestas del flexi-bar.

Tabla 4.

Valoración de la experiencia según sexo.

VALORACIÓN DE LA EXPERIENCIA				
Recuento				
Hombre		Sexo		**Total**
		Mujer		
Experiencia	Muy Bien	20	44	**64**
	% Sexo	57,1%	59,5%	**58,7%**
	Bien	14	26	**40**
	% Sexo	40%	35,1%	**36,7%**
	Regular	1	3	**4**
	% Sexo	2,9%	4,1%	**3,7%**
	Mal	0	1	**1**
	% Sexo	0%	1,4%	**0,9%**
Total		**35**	**74**	**109**
% Sexo		**100%**	**100%**	**100%**

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en las encuestas del flexi-bar.

Tabla 5.

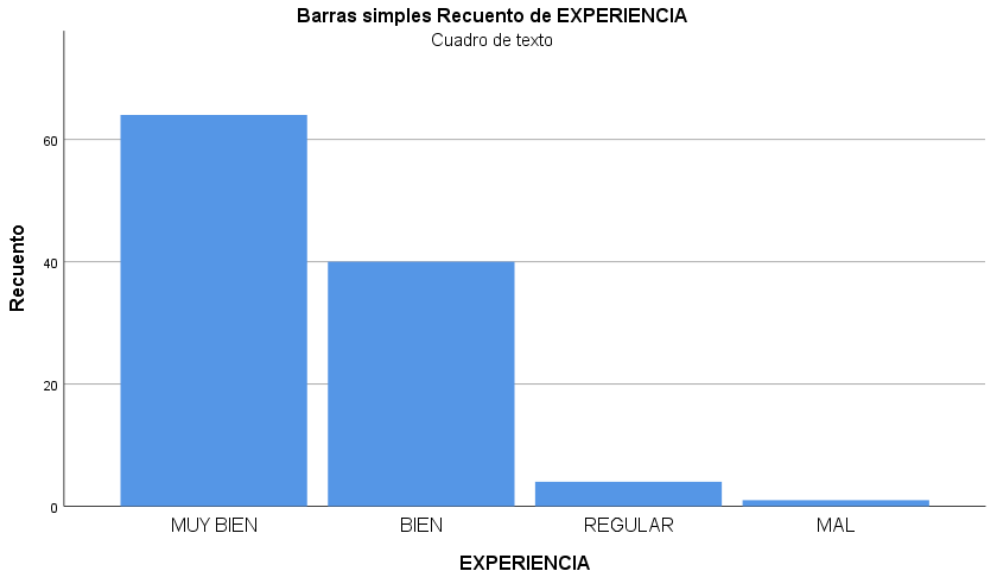
Valoración de la experiencia según edad.

VALORACIÓN DE LA EXPERIENCIA						
Recuento						
11-30		Edad				**Total**
		31-55	56-70	71-84		
Experiencia	Muy bien	12	19	24	9	**64**
	% Edad	46,2%	61,3%	70,6%	50%	**58,7%**
	Bien	13	12	8	7	**40**
	% Edad	50%	38,7%	23,5%	38,9%	**36,7%**
	Regular	1	0	1	2	**4**
	% Edad	3,8%	0%	2,9%	11,1%	**3,7%**
	Mal	0	0	1	0	**1**
	% Edad	0%	0%	2,9%	0%	**0,9%**
Total		**26**	**31**	**34**	**18**	**109**
% Edad		**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en las encuestas del flexi-bar.

Gráfico 3.

Valoración de la experiencia con el flexi-bar.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en las encuestas del flexi-bar.

Tabla 6.

Valoración de la experiencia según la regularidad con la que practica deporte.

Tabla cruzada REGULARIDAD*EXPERIENCIA							
			EXPERIENCIA				Total
			BIEN	MAL	MUY BIEN	REGULAR	
	No	% dentro de REGULARIDAD	36,8%	0,0%	52,6%	10,5%	100%
		% dentro de EXPERIENCIA	17,5%	0,0%	15,6%	50,0%	17,4%
	Sí	% dentro de REGULARIDAD	36,7%	1,1%	60,0%	2,2%	100%
		% dentro de EXPERIENCIA	82,5%	100,0%	84,4%	50,0%	82,6%
Total		% dentro de REGULARIDAD	36,7%	0,9%	58,7%	3,7%	100%
		% dentro de EXPERIENCIA	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en las encuestas del flexi-bar.

Tabla 7.

Aspectos positivos y negativos del flexi-bar según sexo.

¿QUÉ ES LO QUE MÁS HA GUSTADO? ¿Y LO QUE MENOS?				
Recuento				
Hombre		Sexo		**Total**
		Mujer		
¿Qué es lo que más te ha gustado de este sistema de entrenamiento?				
F.física	No	23	39	**62**
	% Sexo	65,7%	52,7%	**56,9%**
	Si	12	35	**47**
	% Sexo	34,3%	47,3%	**43,1%**
Fortalece	No	21	49	**70**
	% Sexo	60%	66,2%	**64,2%**
	Sí	14	25	**39**
	% Sexo	40%	33,8%	**35,8%**

Divertido	No	16	36	**52**
	% Sexo	45,7%	48,6%	**47,7%**
	Sí	19	38	**57**
	% Sexo	54,3%	51,4%	**52,3%**
Fácil	No	23	48	**71**
	% Sexo	65,7%	64,9%	**65,1%**
	Sí	12	26	**38**
	% Sexo	34,4%	35,1%	**34,9%**
¿Y lo que menos te gusta?				
Cansado	No	34	73	**107**
	% Sexo	97,1%	98,6%	**98,2%**
	Sí	1	1	**2**
	% Sexo	2,9%	1,4%	**1,8%**
Repetitivo	No	33	60	**93**
	% Sexo	94,3%	81,1%	**85,3%**
	Sí	2	14	**16**
	% Sexo	5,7%	18,9%	**14,7%**
Aburrido	No	34	74	**108**
	% Sexo	97,1%	100%	**99,1%**
	Sí	1	0	**1**
	% Sexo	2,9%	0%	**0,9%**
No f.física	No	35	72	**107**
	% Sexo	100%	97,3%	**98,2%**
	Sí	0	2	**2**
	% Sexo	0%	2,7%	**1,8%**
Difícil	No	28	63	**91**
	% Sexo	80%	85,1%	**83,5%**
	Sí	7	11	**18**
	% Sexo	20%	14,9%	**16,5%**
Coordinación	No	34	73	**107**
	% Sexo	97,1%	98,6%	**98,2%**
	Sí	1	1	**2**
	% Sexo	2,9%	1,4%	**1,8%**
No ha marcado ningún aspecto negativo				

Me gusta todo	No	11	24	**35**
	% Sexo	31,4%	32,4%	**32,1%**
	Sí	24	50	**74**
	% Sexo	68,6%	67,6%	**67,9%**
Otro/observaciones				
Interesante	No	28	70	**98**
	% Sexo	80%	94,6%	**89,9%**
	Sí	7	4	**11**
	% Sexo	20%	5,4%	**10,1%**
Comprar	No	33	72	**105**
	% Sexo	94,3%	97,3%	**96,3%**
	Sí	2	2	**4**
	% Sexo	5,7%	2,7%	**3,7%**

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en las encuestas del flexi-bar.

Tabla 8.

Aspectos positivos y negativos del flexi-bar según edad.

¿QUÉ ES LO QUE MÁS HA GUSTADO? ¿Y LO QUE MENOS?						
Recuento						
11-30		Edad				**Total**
		31-55	56-70	71-84		
¿Qué es lo que más te ha gustado de este sistema de entrenamiento?						
F.física	No	20	15	16	11	**62**
	% Edad	76,9%	48,4%	47,1%	61,1%	**56,9%**
	Sí	6	16	18	7	**47**
	% Edad	23,1%	51,6%	52,9%	38,9%	**43,1%**
Fortalece	No	20	17	23	10	**70**
	% Edad	76,9%	54,8%	67,6%	55,6%	**64,2%**
	Sí	6	14	11	8	**39**
	% Edad	23,1%	45,2%	32,4%	44,4%	**35,8%**

Divertido	No	6	14	24	8	**52**
	% Edad	23,1%	45,2%	70,6%	44,4%	**47,7%**
	Sí	20	17	10	10	**57**
	% Edad	76,9%	54,8%	29,4%	55,6%	**52,3%**
Fácil	No	18	18	23	12	**71**
	% Edad	69,2%	58,1%	67,6%	66,7%	**65,1%**
	Sí	8	13	11	6	**38**
	% Edad	30,8%	41,9%	32,4%	33,3%	**34,9%**
¿Y lo que menos te gusta?						
Cansado	No	26	29	34	18	**107**
	% Edad	100%	93,5%	100%	100%	**98,2%**
	Sí	0	2	0	0	**2**
	% Edad	0%	6,5%	0%	0%	**1,8%**
Repetitivo	No	17	27	32	17	**93**
	% Edad	65,4%	87,1%	94,1%	94,4%	**85,3%**
	Sí	9	4	2	1	**16**
	% Edad	34,6%	12,9%	5,9%	5,6%	**14,7%**
Aburrido	No	25	31	34	18	**108**
	% Edad	96,2%	100%	100%	100%	**99,1%**
	Sí	1	0	0	0	**1**
	% Edad	3,8%	0%	0%	0%	**0,9%**
No f. Física	No	26	29	34	18	**107**
	% Edad	100%	93,5%	100%	100%	**98,2%**
	Sí	0	2	0	0	**2**
	% Edad	0%	6,5%	0%	0%	**1,8%**
Difícil	No	15	28	31	17	**91**
	% Edad	57,7%	90,3%	91,2%	94,4%	**83,5%**
	Sí	11	3	3	1	**18**
	% Edad	42,3%	9,7%	8,8%	4,8%	**16,5%**
Coordinación	No	26	29	34	18	**107**
	% Edad	100%	93,5%	100%	100%	**98,2%**
	Sí	0	2	0	0	**2**
	% Edad	0%	6,5%	0%	0%	**1,8%**
No ha marcado ningún aspecto negativo						

Me gusta todo	No	16	12	5	2	**35**
	% Edad	61,5%	38,7%	14,7%	11,1%	**32,1%**
	Sí	10	19	29	16	**74**
	% Edad	38,5%	61,3%	85,3%	88,9%	**67,9%**
Otro/observaciones						
Interesante	No	20	27	33	18	**98**
	% Edad	76,9%	87,1%	97,1%	100%	**89,9%**
	Sí	6	4	1	0	**11**
	% Edad	23,1%	12,9%	2,9%	0%	**10,1%**
Comprar	No	26	29	32	18	**105**
	% Edad	100%	93,5%	94,1%	100%	**96,3%**
	Sí	0	2	2	0	**4**
	% Edad	0%	6,5%	5,9%	0%	**3,7%**

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en las encuestas del flexi-bar.

Tabla 9.

Regularidad de la práctica deportiva según sexo.

¿PRACTICAS DEPORTE CON REGULARIDAD?				
Recuento				
Hombre		Sexo		**Total**
		Mujer		
Regularidad	No	7	12	**19**
	% Sexo	20%	16,2%	**17,4%**
	Sí	28	62	**90**
	% Sexo	80%	83,8%	**82,6%**
Total		**35**	**74**	**109**
% Sexo		**100%**	**100%**	**100%**

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en las encuestas del flexi-bar.

Tabla 10.

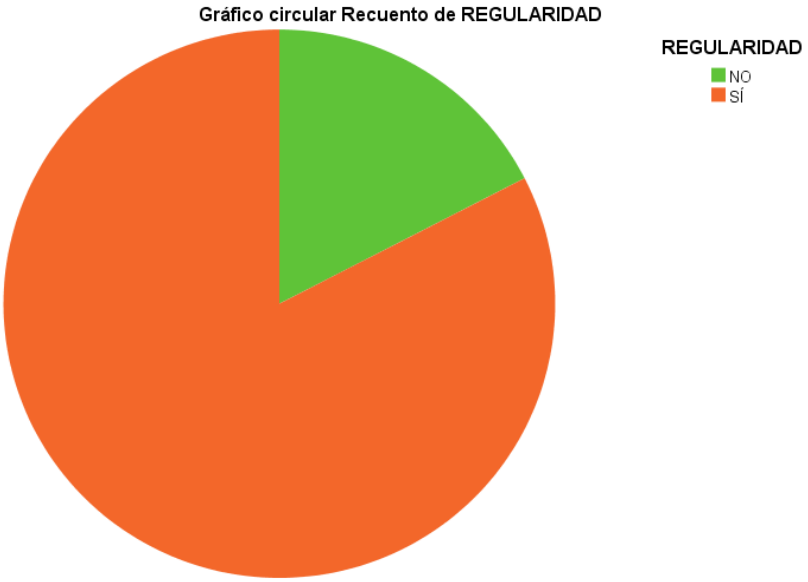
Regularidad de la práctica deportiva según edad.

¿PRACTICAS DEPORTE CON REGULARIDAD?						
Recuento						
11-30		Edad				**Total**
		31-55	56-70	71-84		
Regularidad	No	4	5	7	3	**19**
	% Edad	15,4%	16,1%	20,6%	16,7%	**17,4%**
	Sí	22	26	27	15	**90**
	% Edad	84,6%	83.9%	79,4%	83,3%	**82,6%**
Total		**26**	**31**	**34**	**18**	**109**
% Edad		**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en las encuestas del flexi-bar.

Gráfico 4.

Regularidad de la práctica deportiva.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en las encuestas del flexi-bar.

Tabla 11.

Posibilidad de introducir el flexi-bar en la rutina diaria deportiva según sexo.

¿TE GUSTARÍA INTRODUCIR ESTA PRÁCTICA EN TU RUTINA DIARIA?				
Recuento				
Hombre		Sexo		**Total**
		Mujer		
Rutina	No	4	8	**12**
	% Sexo	11,4%	10,8%	**11%**
	Sí	31	66	**97**
	% Sexo	88,6%	89,2%	**89%**
Total		**35**	**74**	**109**
% Sexo		**100%**	**100%**	**100%**

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en las encuestas del flexi-bar.

Tabla 12.

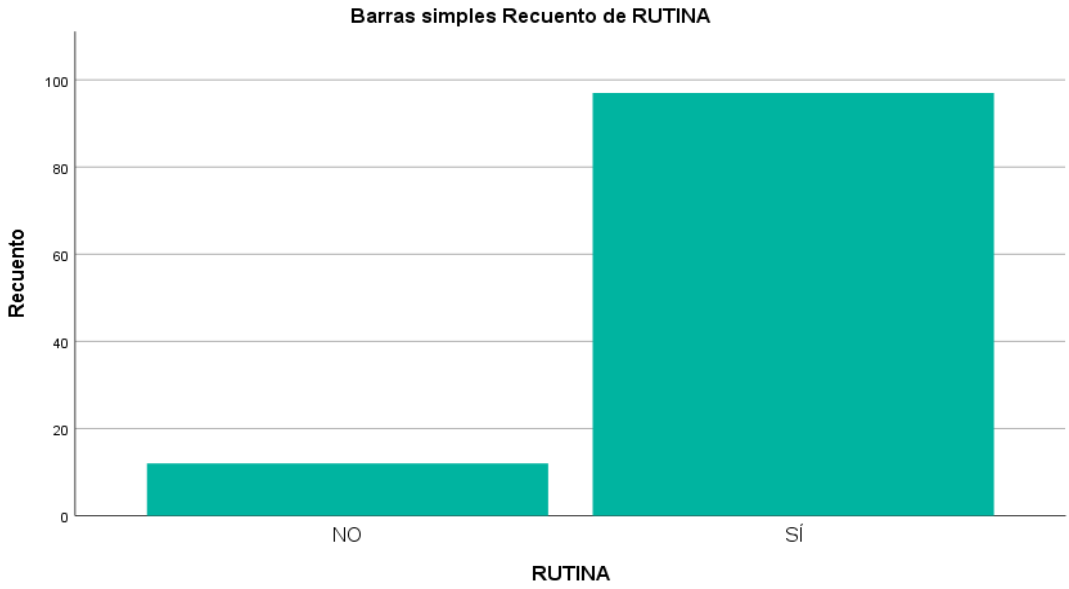
Posibilidad de introducir el flexi-bar en la rutina diaria deportiva según edad.

¿TE GUSTARÍA INTRODUCIR ESTA PRÁCTICA EN TU RUTINA DIARIA?						
Recuento						
11-30		Edad				**Total**
		31-55	56-70	71-84		
Rutina	No	10	0	2	0	**12**
	% Edad	38,5%	0%	5,9%	0%	**11%**
	Sí	16	31	32	18	**97**
	% Edad	61,5%	100%	94,1%	100%	**89%**
Total		**26**	**31**	**34**	**18**	**109**
% Edad		**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en las encuestas del flexi-bar.

Gráfico 5.

Posibilidad de introducir el flexi-bar en la rutina diaria deportiva.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en las encuestas del flexi-bar.

Tabla 13.

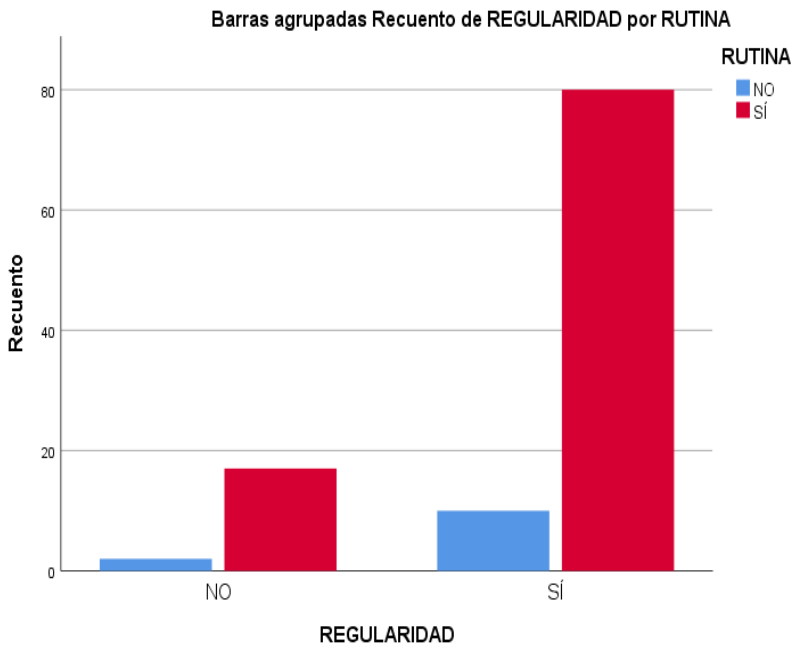
Comparación de la posibilidad de introducir el flexi-bar en la rutina diaria según si practica deporte o no el encuestado.

Tabla cruzada REGULARIDAD*RUTINA				
Recuento				
No		Rutina		**Total**
		Sí		
Regularidad	No	2	17	**19**
	% Regularidad	10,5%	89,5%	**100%**
	Sí	10	80	**90**
	% Regularidad	11,1%	88,9%	**100%**
Total		**12**	**97**	**109**
% Regularidad		**11%**	**89%**	**100%**

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en las encuestas del flexi-bar.

Gráfico 6.

Comparación de la posibilidad de introducir el flexi-bar en la rutina diaria según si practica deporte o no el encuestado.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en las encuestas del flexi-bar.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Fácil de aprender e implementar tras la correspondiente instrucción.
- Disponible en varias longitudes y pesos.
- Mango ergonómico utilizable con una o con ambas manos, agradable al tacto.
- Aparato muy efectivo, flexible y altamente elástico, en cuyos extremos se hallan fijados dos pesos. Cuando los pesos se pueden desplazar a lo largo de la barra, el entrenamiento puede adaptarse al nivel de rendimiento individual. En cuanto la barra empieza a oscilar, el cuerpo tiene que compensar las oscilaciones mediante la interacción coordinada de todas las capas de músculos. Esta tarea la asumen sobre todo los músculos que se encuentran en la zona profunda del cuerpo.
- Fortalecimiento no solo de la musculatura profunda.
- Esta es la razón por la que los expertos recomiendan entrenar con la barra tres veces por semana durante 10 a 15 minutos.
- Ejercicios desarrollados con la barra mejoran la coordinación y fortalecen la musculatura del tronco hasta las capas musculares profundas estabilizando en poco tiempo la columna y mejorando la postura corporal. Junto al complejo entrenamiento de la coordinación muscular del tronco completo, así como de las piernas, la cintura escapular y los brazos, también puede alcanzarse un efecto positivo sobre el metabolismo.
- Se pueden prevenir efectivamente los problemas de espalda.
- Recomendado también para niños y jóvenes
- El entrenamiento también es ideal para los niños y jóvenes, ya que el entrenamiento del sentido del equilibrio y la coordinación son importantes para el sano desarrollo durante la fase de crecimiento.

Recuperado de: (Aktion Gesunder Rucken (AGR) e.V.)

Tipos de barras flexibles:

- Standard. Barra básica para principiantes. Ideal para trabajar los músculos de la espalda, abdomen, suelo pélvico o para rehabilitación.
- Intensivo. Quema la grasa más rápidamente que el modelo Standard. Enfocado especialmente para individuos con sobrepeso o corpulentos,
- la resistencia de esta barra ha sido incrementada con relación a la Standard ajustando su diámetro y aumentando la fuerza de la barra de fibra de vidrio promoviendo la sudoración y la estimulación del metabolismo.
- Para atletas. El entreno con esta barra se dirige a mejorar su nivel de resistencia, es ideal para entrenamiento de fuerza y para atletas de competición. Con sus pequeñas y cortas oscilaciones, también actúa de manera prominente en la terapia deportiva y en la fisioterapia, en la estimulación de los músculos profundos de la espalda de los atletas entrenados para competición.
- Para niños/as. Con su tamaño más pequeño de 1,15 m de longitud es ideal para niños de 6 a 12 años. También es ideal para personas mayores para quienes la longitud y la fuerza relativa de la vibración de la barra Standard pueden representar una dificultad.

Recuperado de: http://global-fitness.es/flexibar.html

BENEFICIOS PARA LA SALUD

- El ejercicio que conlleva un estímulo vibratorio sobre todo el organismo se ha comenzado a utilizar de forma reciente como un entrenamiento físico debido a su capacidad para producir un aumento de la fuerza. Ha comenzado a ser más conocido ya que produce un efecto combinado sobre los sistemas neuro-muscular y neuro-endocrino, y, también, puesto que la respuesta suele alcanzarse a corto plazo y de manera sencilla. (Rehn y Col., 2007)
- Se ha evidenciado que las personas que realizan entrenamientos con vibraciones mecánicas experimentan un aumento de fuerza en un corto periodo de tiempo y sin mucho esfuerzo (Delecluse y Col., 2003). Además, este tipo de ejercicio no supone a los sujetos un gran esfuerzo y resulta de gran interés cuando nos encontramos en un contexto terapéutico con la necesidad de aumentar la fuerza muscular sin resultar agresivos para el tejido musculo esquelético.
- Este aparato reacciona sin fuerzas externas, responde exclusivamente a los impulsos de fuerza generados por quien lo usa a diferencia de otros instrumentos que generan electro estimulaciones. Las oscilaciones de esta barra flexible motivan que la musculatura implicada se vuelva tensa y relajada alternativamente.
- Mientras mejor sea el control del usuario del movimiento oscilatorio, mejor van a ser los resultados del entrenamiento.
- Las fibras musculares en un organismo humano vibran constantemente a frecuencias diferentes. Estas vibraciones inducen oscilaciones con un ancho rango de frecuencias en los tendones de los músculos que son detectables aún estando el cuerpo en completo descanso.
- Estas micro-vibraciones musculares fueron descubiertas en 1943 por Mr. Rohracher (Neuropatólogo austriaco)

Contraindicaciones:

Diversos expertos coinciden en que dicha practica deportiva es cuestionable en casos de personas con patologias previas relacionadas con el hombro y la columna vertebral asi como en usuarios con hipertesnsión en dicho caso se debe consultar con su medico.

Por otra parte esta practica esta contraindicada en mujeres en los ultimos 3 meses de embarazo.

Recuperado de: http://www.sportplus.mx/prod_flexibar.php

EJERCICIOS Y ENTRENAMIENTOS

A- PROPUESTAS DE EJERCICIOS SEGÚN LA POSICIÓN CORPORAL:

1- Bipedestación.

a. Ejercicios con dos manos.

b. Ejercicios con una sola mano.

c. Ejercicios con dos barras flexibles.

2- Sentado.

3- Tumbado.

B- PROPUESTAS DE EJERCICIOS SEGÚN EL MOVIMIENTO DE LA BARRA.

Desde esta perspectiva se pueden realizar la siguiente clasificación:

1- Ejercicios en estático.

2- Ejercicios en dinámico.

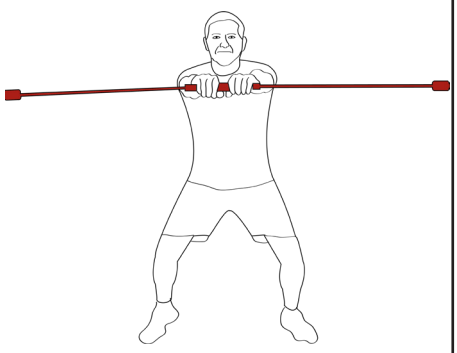
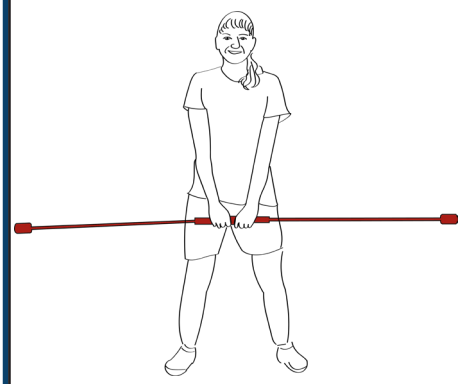
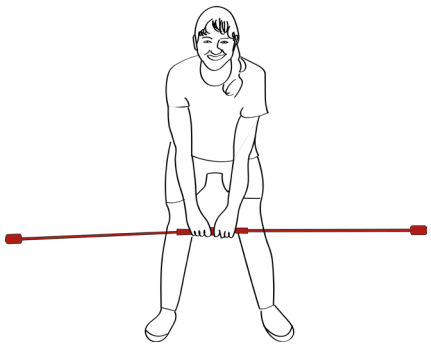
3- Ejercicios en desplazamiento.

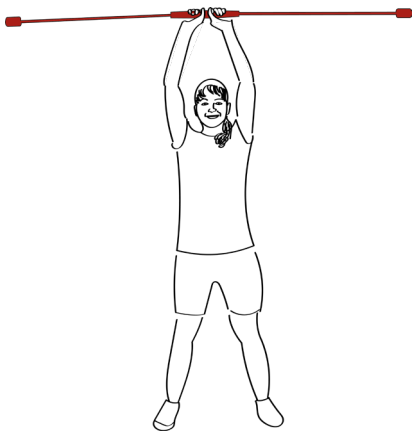
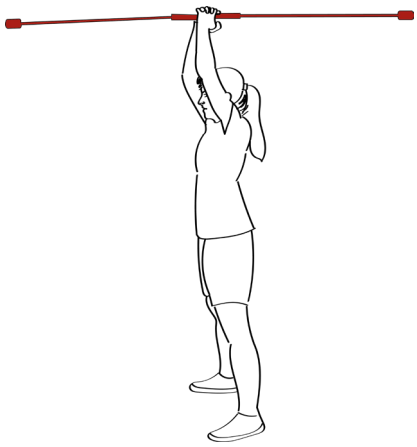
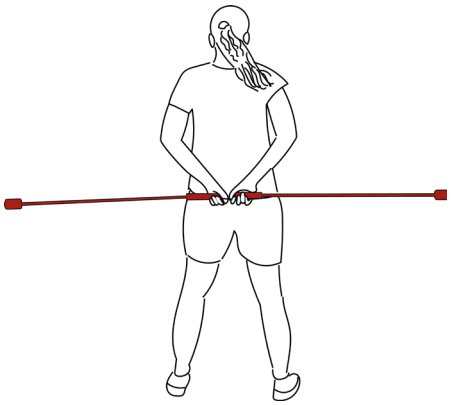
C- OTRAS PROPUESTAS DE EJERCICIOS.

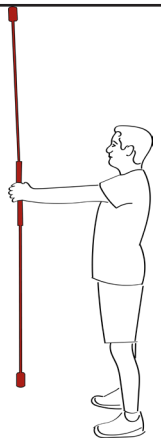
1- Actividades recreativas.

2- Actividades acuáticas.

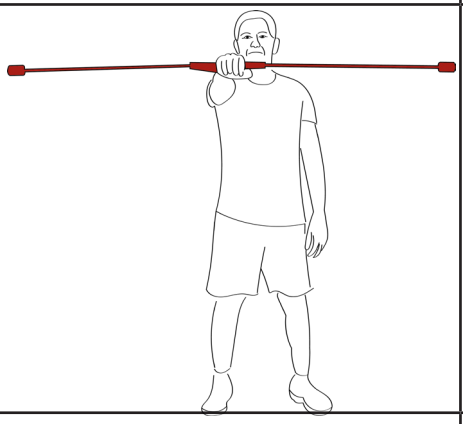
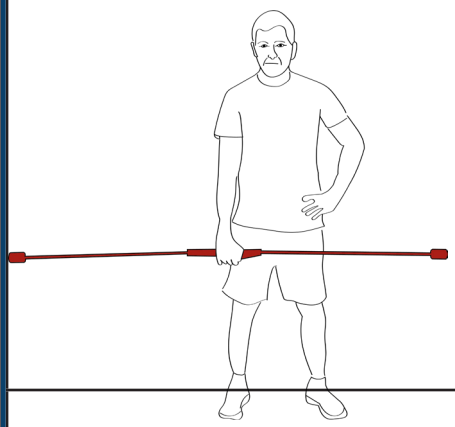
BIDEPESTACIÓN
- Ejercicios con dos manos

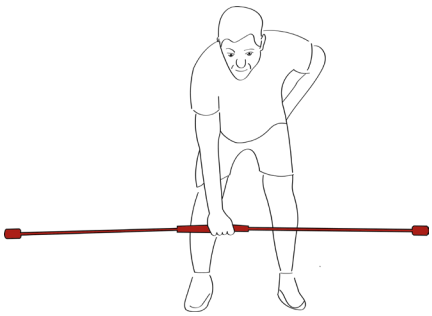
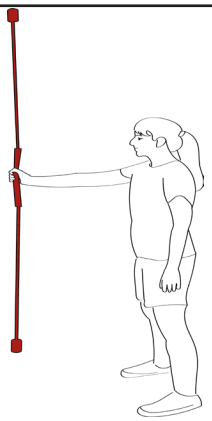
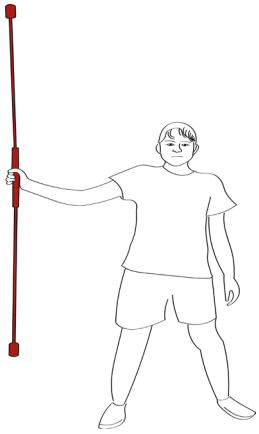
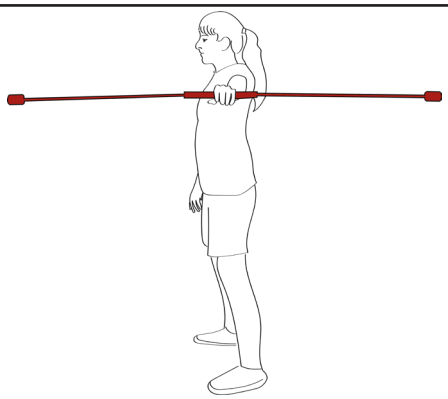
Rep.Gráfica	Descripción Tarea	Observaciones y variantes
	**Posición inicial:** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar la barra con las dos manos a la altura del pecho, agarre frontal horizontal. **Ejecución del ejercicio:** Balancear la barra en dirección a la prolongación del antebrazo.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñecas en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos. Realizar el mismo ejercicio a la pata coja.
	**Posición inicial:** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar la barra con las dos manos a la altura de los muslos, agarre frontal horizontal. **Ejecución del ejercicio:** Balancear la barra en dirección a la prolongación del antebrazo.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñecas en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos. Realizar el mismo ejercicio a la pata coja.
	**Posición inicial:** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar la barra con las dos manos a la altura de los muslos, flexión de cadera y agarre frontal horizontal. **Ejecución del ejercicio:** Balancear la barra en dirección a la prolongación del antebrazo.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñecas en posición neutral. Mantener espalda recta y piernas semiflexionadas. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos. Realizar el mismo ejercicio a la pata coja.v

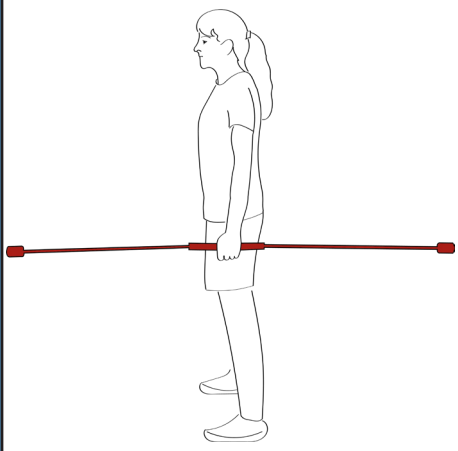
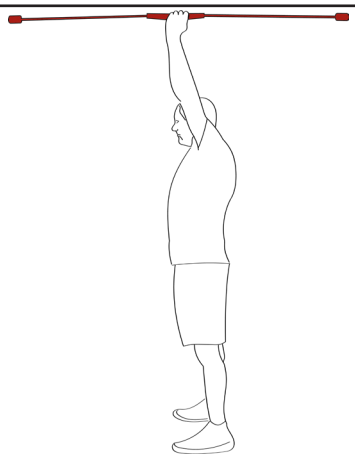
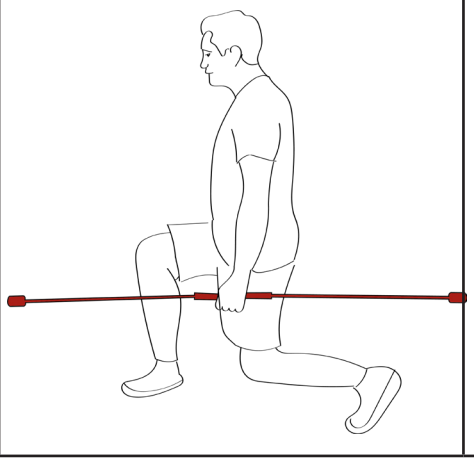
Rep.Gráfica	Descripción tarea	Observaciones y variantes
	**Posición inicial:** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar la barra con las dos manos con brazos extendidos por en encima de la cabeza en posición horizontal. **Ejecución del ejercicio:** Balancear la barra en dirección a la prolongación del antebrazo.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñecas en posición neutral. No recomendado para personas con dificultad de movilidad en los hombros. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos. Realizar el mismo ejercicio a la pata coja.
	**Posición inicial:** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar la barra con las dos manos con brazos extendidos por en encima de la cabeza y dedos entrelazados. La barra se encuentra alineada con el eje antero posterior. **Ejecución del ejercicio:** Balancear la barra en dirección a la prolongación del antebrazo.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñecas en posición neutral. No recomendado para personas con dificultad de movilidad en los hombros. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos. Realizar el mismo ejercicio a la pata coja.
	**Posición inicial:** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar la barra con las dos manos a la altura de la zona lumbar, agarre dorsal horizontal. **Ejecución del ejercicio:** Balancear la barra en dirección a la prolongación del antebrazo.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñecas en posición neutral. No recomendado para personas con dificultad de movilidad en los hombros. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos. Realizar el mismo ejercicio a la pata coja.

Rep.Gráfica	Descripción tarea	Observaciones
	**<u>Posición inicial:</u>** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar la barra con las dos manos a la altura del pecho, agarre frontal vertical. **<u>Ejecución del ejercicio:</u>** Balancear la barra en dirección a la prolongación del antebrazo.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñecas en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos. Realizar el mismo ejercicio a la pata coja.
	<u>Posición inicial:</u> En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar la barra con las dos manos y girar el tronco a la altura de un hombro, agarre frontal vertical. **<u>Ejecución del ejercicio:</u>** Balancear la barra en dirección a la prolongación del antebrazo.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñecas en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos en cada lado (hombro derecho/izquierdo). Realizar el mismo ejercicio a la pata coja.

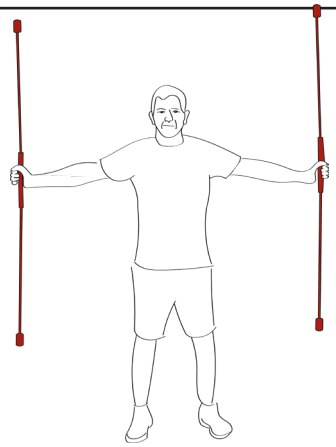
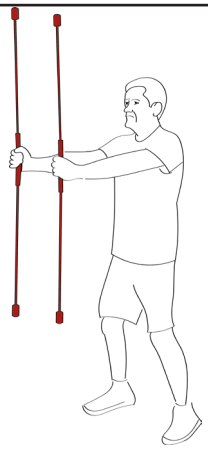
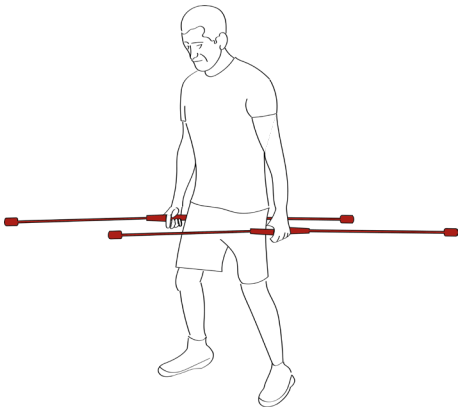
BIPEDESTACIÓN
- Ejercicios con una mano

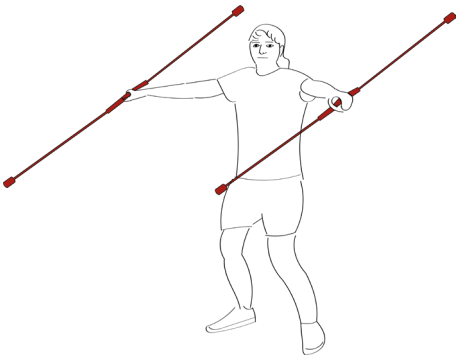
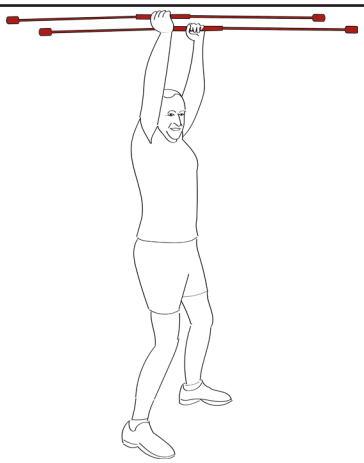
Rep.Gráfica	Descripción tarea	Observaciones
	**Posición inicial:** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar la barra con una mano, agarre frontal horizontal a la altura del pecho. **Ejecución del ejercicio:** Balancear la barra en dirección a la prolongación del antebrazo.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos en cada mano. Realizar el mismo ejercicio a la pata coja.
	**Posición inicial:** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar la barra con una mano, agarre frontal horizontal a la altura del muslo. **Ejecución del ejercicio:** Balancear la barra en dirección a la prolongación del antebrazo.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos en cada mano. Realizar el mismo ejercicio a la pata coja.
	Posición inicial: En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar la barra con una mano, agarre horizontal por encima de la cabeza **Ejecución del ejercicio:** Balancear la barra en dirección a la prolongación del antebrazo.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos en cada mano. No recomendado para personas con dificultad de movilidad en los hombros. Realizar el mismo ejercicio a la pata coja.

Rep.Gráfica	Descripción tarea	Observaciones
	**Posición inicial:** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar la barra con una mano, agarre frontal horizontal a la altura del muslo con caderas flexionadas. **Ejecución del ejercicio:** Balancear la barra en dirección a la prolongación del antebrazo.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos en cada mano. Realizar el mismo ejercicio a la pata coja.
	**Posición inicial:** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar la barra con una mano, agarre frontal vertical a la altura del hombro **Ejecución del ejercicio:** Balancear la barra en dirección a la prolongación del antebrazo.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos en cada mano. Realizar el mismo ejercicio a la pata coja.
	**Posición inicial:** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar la barra con una mano, agarre lateral vertical a la altura del hombro **Ejecución del ejercicio:** Balancear la barra en dirección a la prolongación del antebrazo.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos en cada mano. Realizar el mismo ejercicio a la pata coja.
	**Posición inicial:** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar la barra con una mano, agarre lateral horizontal a la altura del hombro **Ejecución del ejercicio:** Balancear la barra en dirección a la prolongación del antebrazo.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos en cada mano. Realizar el mismo ejercicio a la pata coja.

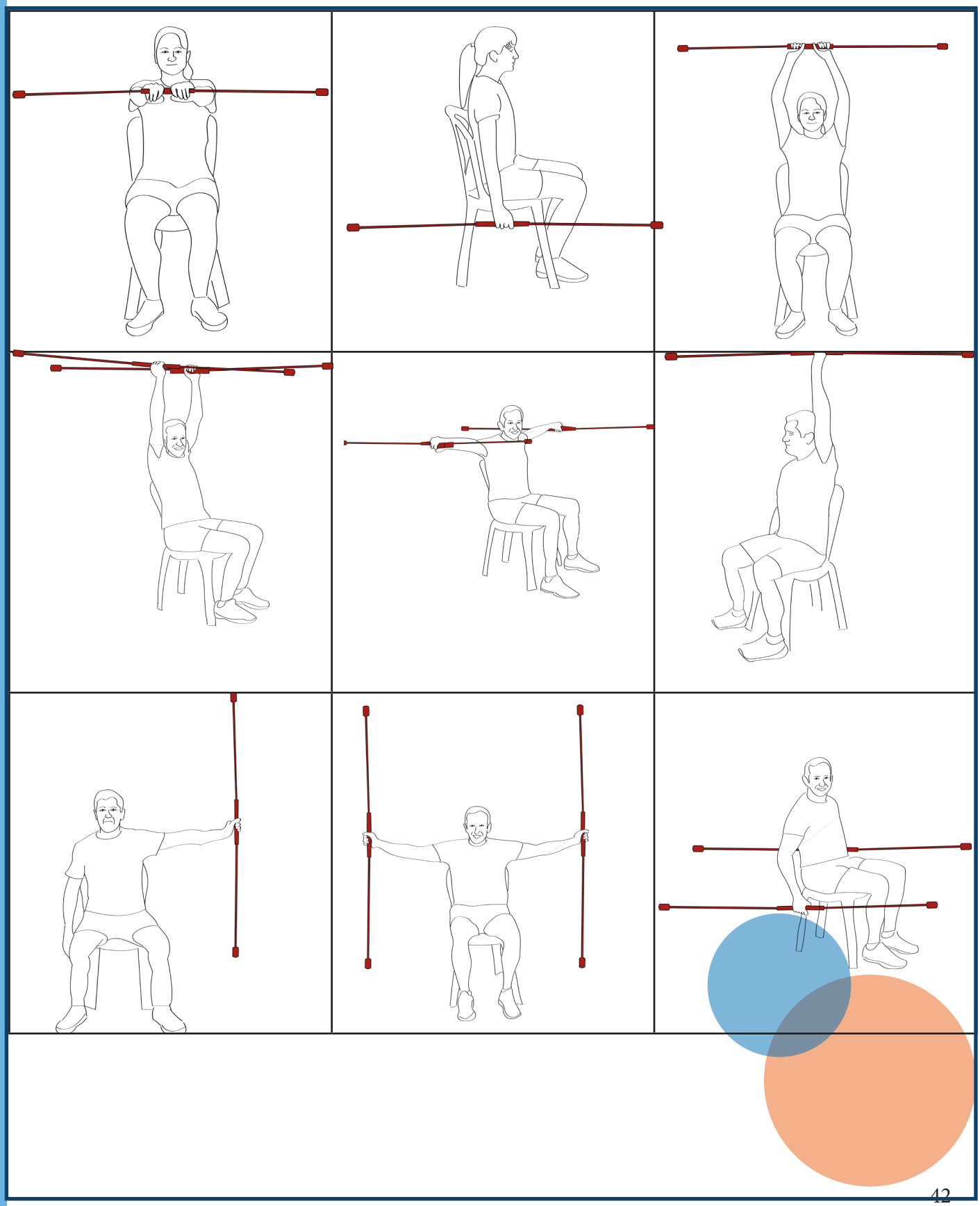
Rep.Gráfica	Descripción tarea	Observaciones
	**Posición inicial:** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar la barra con una mano, agarre lateral horizontal a la altura de la cadera **Ejecución del ejercicio:** Balancear la barra en dirección a la prolongación del antebrazo.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos en cada mano. Realizar el mismo ejercicio a la pata coja.
	**Posición inicial:** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar la barra con una mano, agarre lateral horizontal por encima de la cabeza **Ejecución del ejercicio:** Balancear la barra en dirección a la prolongación del antebrazo.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos en cada mano. No recomendado para personas con dificultad de movilidad en los hombros. Realizar el mismo ejercicio a la pata coja.
	**Posición inicial:** Realizando lunge, agarre lateral horizontal a la altura de la cadera **Ejecución del ejercicio:** Balancear la barra en dirección a la prolongación del antebrazo.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos en cada mano.

BIPEDESTACIÓN
- Ejercicios con dos barras flexibles

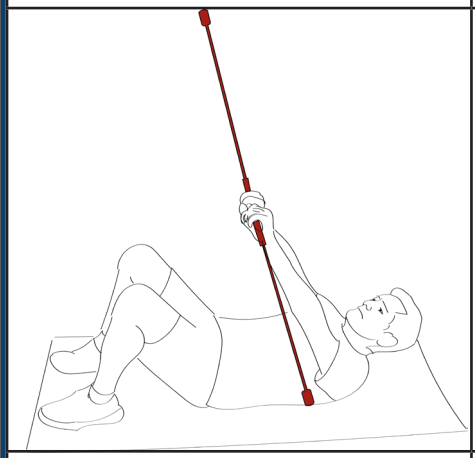
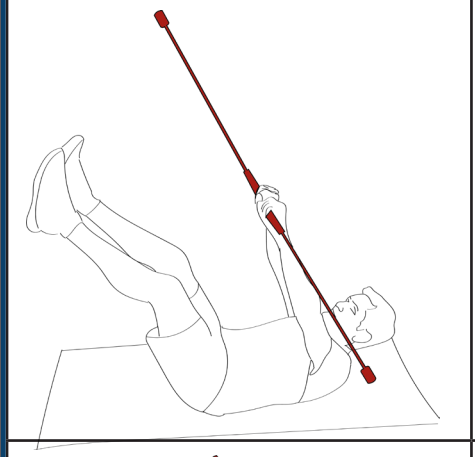
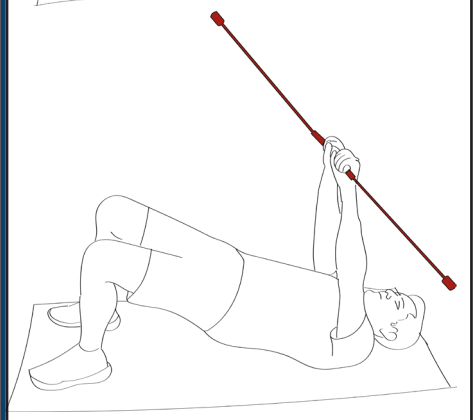
Rep.Gráfica	Descripción tarea	Observaciones
	**Posición inicial:** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar una barra con cada mano, agarre lateral vertical a la altura de los hombros **Ejecución del ejercicio:** Balancear las barras en dirección a la prolongación de los antebrazos.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos Realizar el mismo ejercicio a la pata coja.
	**Posición inicial:** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar una barra con cada mano, agarre frontal vertical a la altura de los hombros **Ejecución del ejercicio:** Balancear las barras en dirección a la prolongación de los antebrazos.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos Realizar el mismo ejercicio a la pata coja.
	**Posición inicial:** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar una barra con cada mano, agarre lateral horizontal a la altura de los muslos **Ejecución del ejercicio:** Balancear las barras en dirección a la prolongación de los antebrazos.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos Realizar el mismo ejercicio a la pata coja.

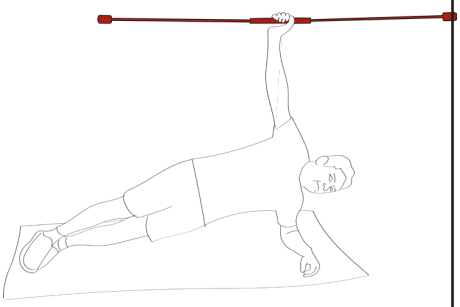
Rep.Gráfica	Descripción tarea	Observaciones
	**<u>Posición inicial:</u>** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar una barra con cada mano, agarre lateral horizontal a la altura de los hombros **<u>Ejecución del ejercicio:</u>** Balancear las barras en dirección a la prolongación de los antebrazos.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos. Realizar el mismo ejercicio a la pata coja.
	**<u>Posición inicial:</u>** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar una barra con cada mano, agarre lateral frontal por encima de la cabeza **<u>Ejecución del ejercicio:</u>** Balancear las barras en dirección a la prolongación de los antebrazos.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. No recomendado para personas con dificultad de movilidad en los hombros. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos. Realizar el mismo ejercicio a la pata coja.

Las mismas propuestas presentadas en posición de bipedestación se podrían realizar desde sentado en una silla. A continuación se muestran algunas imágenes.



TUMBADOS en el suelo

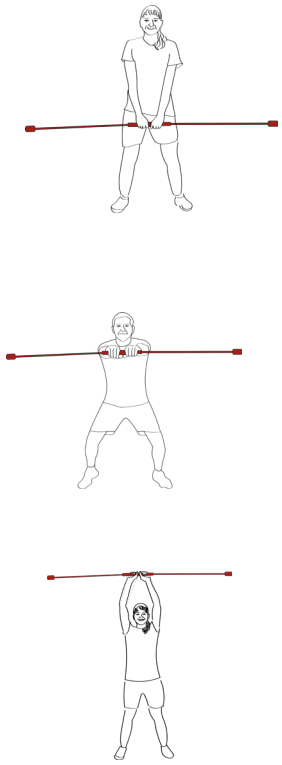
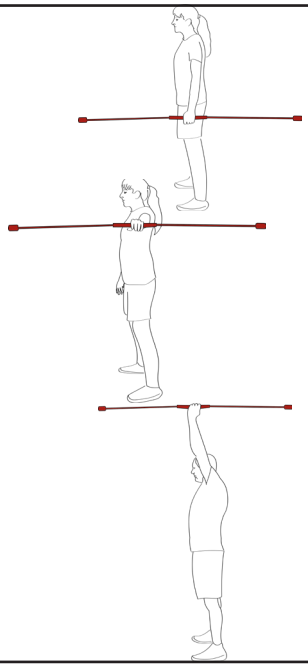
Rep.Gráfica	Descripción tarea	Observaciones
	**Posición inicial:** Tumbado de cúbito supino, piernas semiflexionadas, sujetar la barra flexible con dos manos agarre frontal horizontal y flexión de tronco. **Ejecución del ejercicio:** Balancear las barras en dirección a la prolongación de los antebrazos.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos.
	**Posición inicial:** Tumbado de cúbito supino, piernas elevadas, sujetar la barra flexible con dos manos agarre frontal horizontal y flexión de tronco. **Ejecución del ejercicio:** Balancear las barras en dirección a la prolongación de los antebrazos.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos.
	**Posición inicial:** Tumbado de cúbito supino, piernas semiflexionadas, sujetar la barra flexible con dos manos agarre frontal horizontal y caderas elevadas **Ejecución del ejercicio:** Balancear las barras en dirección a la prolongación de los antebrazos.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos.

Rep.Gráfica	Descripción tarea	Observaciones
	**Posición inicial:** Tumbado de forma lateral con codo apoyado y elevación de cadera (plancha lateral) sujetar la barra flexible con una mano, agarre lateral vertical. **Ejecución del ejercicio:** Balancear las barras en dirección a la prolongación del antebrazo.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos cada lado.

SEGÚN MOVIMIENTO DE LA BARRA

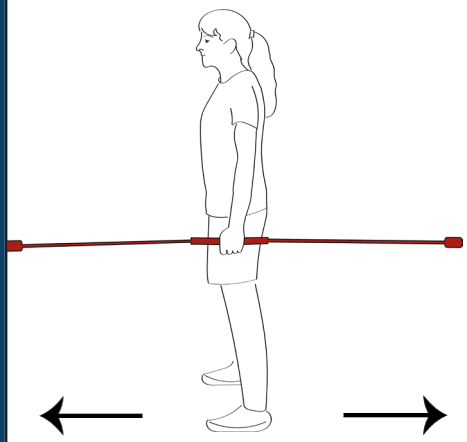
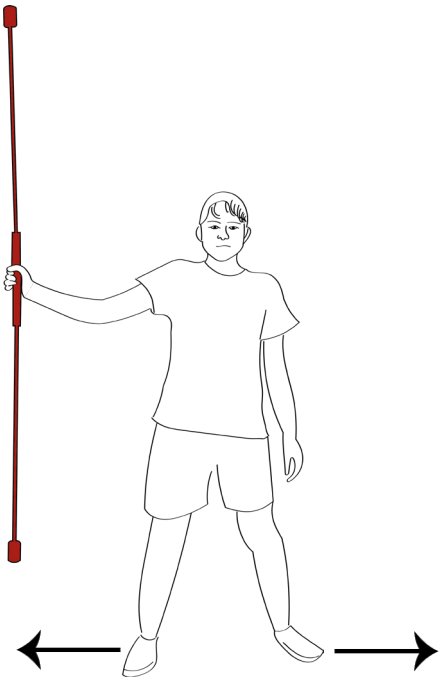
Ejercicios Dinamicos

Se inicia el balanceo en una posición determinada y se va adoptando nuevas posiciones sin detener el balanceo de la barra.

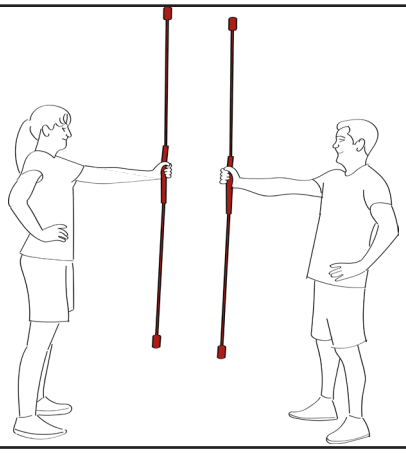
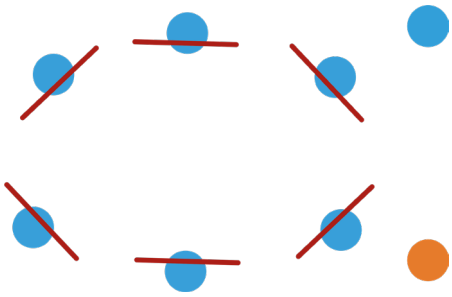
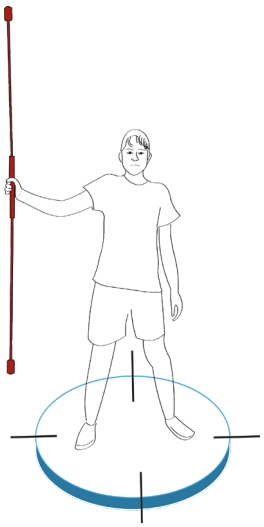
	**Posición inicial:** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar la barra con una mano, agarre lateral horizontal a la altura de la cadera **Ejecución del ejercicio**: Balancear la barra en dirección a la prolongación del antebrazo e ir cambiando de dirección hacia arriba (ejercicio 15-17) sin detener el balanceo.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos en cada mano.
	**Posición inicial:** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar la barra con una mano, agarre lateral horizontal a la altura de la cadera **Ejecución del ejercicio:** Balancear la barra en dirección a la prolongación del antebrazo e ir cambiando de dirección hacia arriba (ejercicio 15-17) sin detener el balanceo.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos en cada mano.

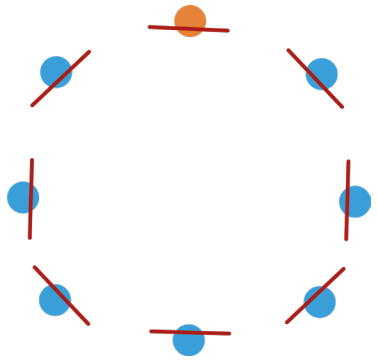
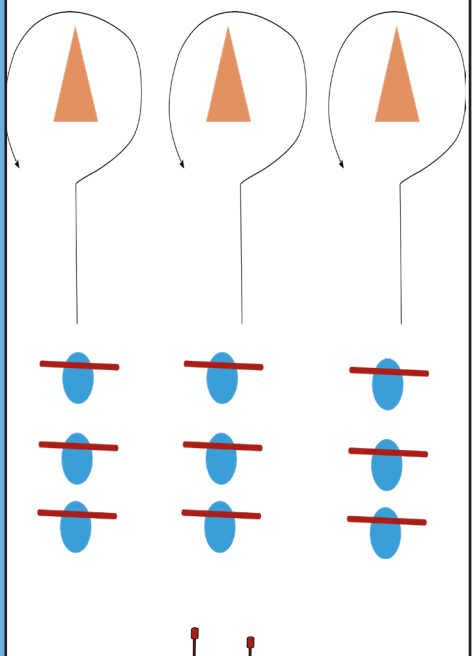
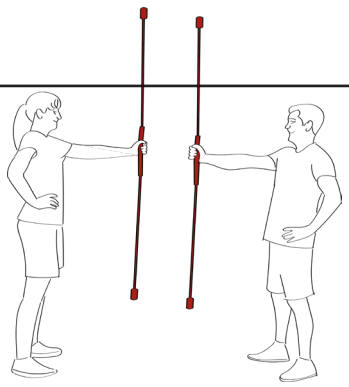
Ejercicios en Desplazamiento

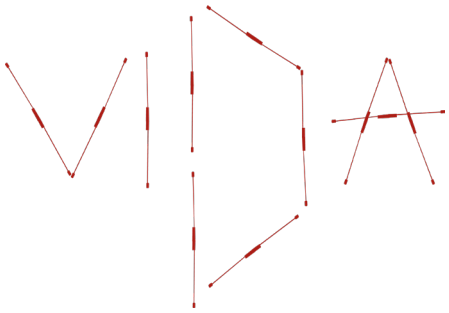
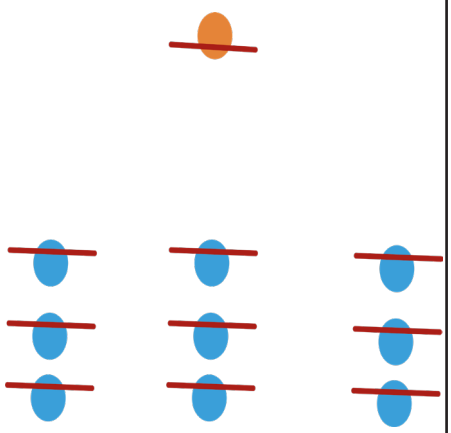
Se inicia el balanceo con la barra y se proponen ejercicios donde los participantes deben desplazarse por el espacio sin detener el balanceo de la barra.

	**Posición inicial:** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar la barra con una mano, agarre lateral horizontal a la altura de la cadera **Ejecución del ejercicio:** Balancear la barra en dirección a la prolongación del antebrazo e iniciar la marcha caminando hacia delante sin detener el balanceo de la barra.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos en cada mano.
	**Posición inicial:** En posición erguida, pies separados a la altura de los hombros, piernas semiflexionadas, sujetar la barra con una mano, agarre lateral vertical a la altura del hombro **Ejecución del ejercicio:** Balancear la barra en dirección a la prolongación del antebrazo e iniciar la marcha lateral hacia derecha e izquierda sin detener el balanceo de la barra.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Duración orientativa: De 30 a 60 segundos en cada mano.

Actividades Recreativas

	**JUEGO DEL ESPEJO** **Posición inicial:** Por parejas uno frente a otro. **Ejecución:** Cada uno debe imitar los movimientos que el compañero realice con la barra como si fuese su espejo.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Cambiar de rol cuando indique el profesor.
	**JUEGO DEL DIRECTOR DE ORQUESTA** **Posición inicial:** Un grupo de participantes (10-30 aproximadamente) Un miembro del grupo se queda fuera de la sala. **Ejecución:** Cuando entre a la sala verá a todo el grupo balanceando la barra al mismo tiempo y cambiando de posición cada 10-20 segundos. Deberá averiguar quién es el director, quien indica el cambio.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Cambiar de rol cuando indique el profesor. Se puede realizar por parejas. Dos directores y/o dos investigadores.
	**JUEGO DE LA HORA** **Posición inicial:** Todos los alumnos colocados dentro de un aro, mirando hacia hacía la misma dirección, por ejemplo,el norte. **Ejecución.** El profesor indicará diferentes marcas horarias y los alumnos colocados dentro de su aro deberán representarlas con la barra en vibración. Por ejemplo: las 15:00 horas, las 12:00 horas, etc.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Se puede realizar con una o dos barras flexibles. En el caso de usar dos barras una barra sería el horario y la otra el minutero.

	**MI AMIGO SIMÓN** **Posición inicial:** Todos colocados en círculo. **Ejecución.** Cada alumno/a sugerirá un ejercicio con la barra y todos deberán enlazar las diferentes propuestas de ejercicio.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Mantener distancia de seguridad entre participantes.
	**CARRERAS DE RELEVOS** **Posición inicial:** Los participantes se distribuyen en varias filas, 4 ó 5 participantes por fila. **Ejecución.** El primero de cada fila llevará una barra flexible. A la señal deberá hacer vibrar la barra (agarre lateral horizontal a la altura de la cadera. Ejercicio nº16) y realizar un recorrido determinado con conos y aros andando ligero y manteniendo la barra en vibración. Cuando finalice el recorrido le entregará la barra al compañero/a que deberá realizar la misma operación. .	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Mantener distancia de seguridad entre participantes. Si algún participante pierde la ritmo de balanceo deberá detenerse y hacer vibrar nuevamente la barra
	**¿QUIÉN AGUANTA MÁS?** **Posición inicial.** Organizados los participantes por parejas. **Ejecución.** Se trata de mantener la vibración con la barra el mayor tiempo posible en la misma posición. Ejercicio en estático.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Mantener distancia de seguridad entre participantes. Se pueden adoptar diferentes posiciones. Se puede establecer un tiempo máximo.

	**CIFRAS Y LETRAS** **Posición inicial.** Organizados por grupos de 8-10 participantes. **Ejecución.** Se trata de formar letras o números utilizando las barras flexibles.	En este ejercicio la barras flexibles no se encuentran en vibración El grupo completo podría intentar formar una palabra
	**EL MUNDO AL REVÉS** **Posición inicial.** Todos los participantes frente al profesor. **Ejecución.** Se trata de realizar los ejercicios opuestos que indique el profesor. Si el profesor realizar balanceo frontal inferior, los alumnos deberán realizar balanceo superior. Si el profesor realiza balanceo lateral derecho lo alumnos realizan balanceo lateral izquierdo, etc. Aquellos alumnos que se equivoquen serán eliminados y realizarán otra actividad.	Mantener posición del cuerpo estable, abdomen contraído y muñeca en posición neutral. Mantener distancia de seguridad entre participantes. Los alumnos pueden adoptar el rol de líder o profesor e igualmente realizar los movimientos.

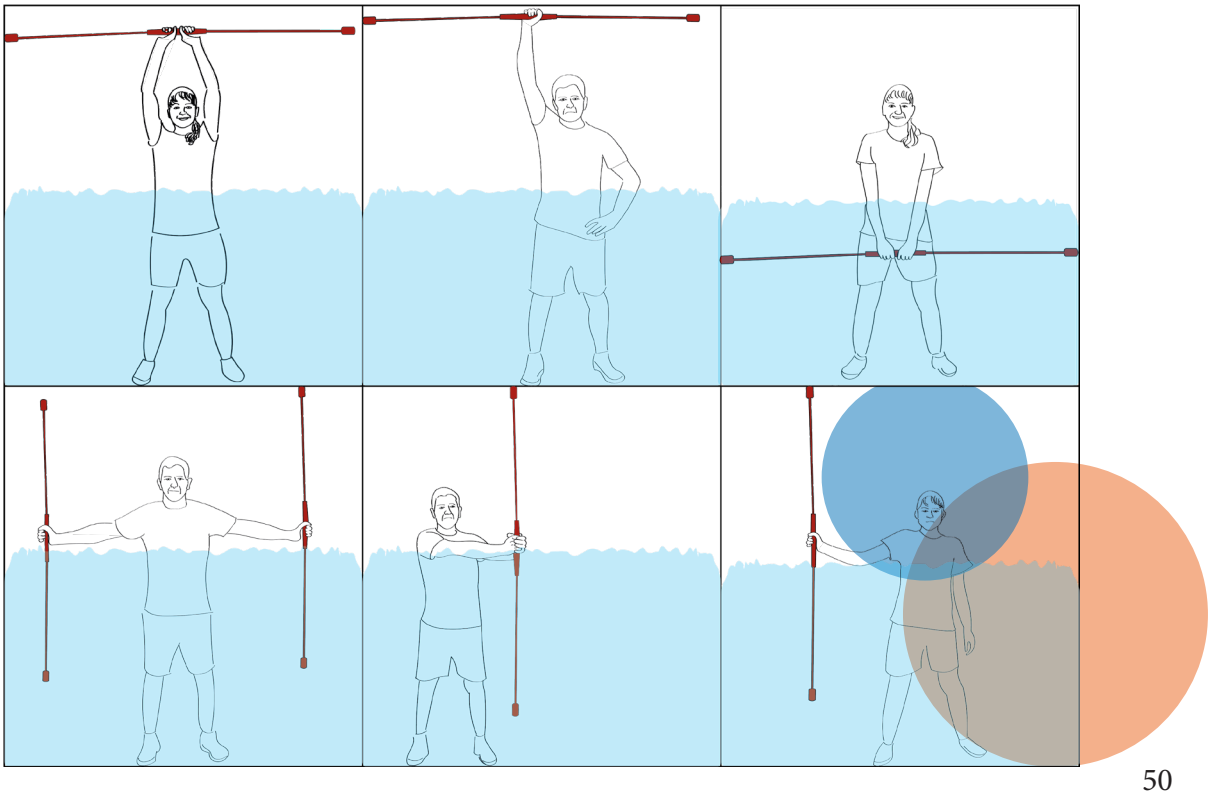
Actividades Acuáticas

Muchas de las actividades planteadas en este manual pueden ser trasladadas al medio acuático, preferentemente a un vaso poco profundo donde se favorecerían las siguientes ventajas de trabajar en el medio acuático.

- Nos ayuda en el proceso de rehabilitación el caso de haber sufrido lesiones
- Mejora la resistencia cardiovascular
- Mejora la fuerza
- Mejora la flexibilidad
- Nos ayuda a mantener el peso y a estar en forma
- Estimula el riego sanguíneo y la oxigenación de los tejidos
- Es apto para todas las edades
- Es un excelente método anti-estrés
- Es divertido

http://www.sportfactor.es/blog/wp-content/uploads/2011/06

Las características de este medio puede incluso posibilitar el desarrollo de nuevos ejercicios que no permite el trabajo en seco como pueden ser dinámicas de actividad en flotación e incluso en propulsión.



Propuestas de entrenamientos

Las posibilidades de entrenamientos son múltiples según el objetivo principal de la sesión.

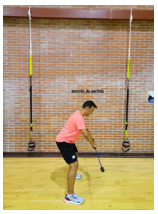
- Trabajo de movilidad articular.
- Trabajo de fuerza –resistencia.
- Trabajo de coordinación y equilibrio.
- Trabajo de percepción del esquema corporal.
- Trabajo de percepción temporal y ritmo.
- Trabajo de recreación.

Las variables del entrenamiento:

- Intensidad. Adaptada a los usuarios. Considerar escala EVA.
- Volumen. Variable según el objetivo. Ideal proponer al principio 10-20 series de 10 segundos e ir incrementando su duración.
- Velocidad de ejecución. Variable. De lento a moderado.
- Frecuencia. 3 días semana. Según recomendación de la ACSM, 2009.
- Tiempo de descanso. Depende de la intensidad. 24-48 horas.
- Duración del entrenamiento. Variable. Ideal 20-25 minutos.
- Orden de ejercicios. Desde más generales a más analíticos.

PROPUESTAS DE ENTRENAMIENTO :

FLEXI - BAR **Responsable de la actividad:** Mario Muñoz Rey
OBJETIVOS DE LA SESIÓN. - TONIFICAR LOS MÚSCULOS Y DESARROLLAR LA FUERZA EN LOS BRAZOS, PECHO, ESPALDA, ABDOMEN Y ZONA PÉLVICA.
CONTENIDOS RELACIONADOS - Control de la postura corporal. - Prevenir y aliviar múltiples dolencias. - Aumento del gasto calórico.
METODOLOGÍA
Instrucción Directa y Descubrimiento guiado.
Organización de los alumnos/as: gran grupo/ individual

REP. GRÁFICA	MÚSC. O GRUP. MUSCULAR	DESCRIPCIÓN	TIEMPO
 Posición inicial	- Pectoral y dorsal ancho.	Sostener el flexi-bar aproximadamente a la altura del pecho frente al cuerpo, con rodillas ligeramente flexionadas y espalda recta. Ejecutar el movimiento adelante-atrás	- Entre 30 y 60´´ según condición física: (Adult@s). - Entre 10 y 20´´ según condición física: (Mayores)
 **Posición inicial**	- Pectoral	Inclinar el tronco hacia delante, mantener espalda recta , piernas separadas y un poco flexionadas. Ejecutar el movimiento balanceando la barra flexible hacia el suelo.	- Entre 30 y 60´´ según condición física: (Adult@s). - Entre 10 y 20´´ según condición física: (Mayores)

Posición inicial	- Pectoral - Cintura escapular	Separar las piernas anchura de hombros, agarrar la barra flexible con ambas manos enlazadas por los dedos verticalmente frente al cuerpo. Ejecutar el movimiento: delante y atras.	- Entre 30 y 60´´ según condición física: (Adult@s). - Entre 10 y 20´´ según condición física: (Mayores)

BARRA FLEXIBLE **Responsable de la actividad:** Mario Muñoz Rey

OBJETIVOS DE LA SESIÓN

- TONIFICAR LOS MÚSCULOS Y DESARROLLAR LA FUERZA EN LOS BRAZOS, PECHO, ESPALDA, ABDOMEN Y ZONA PÉLVICA.

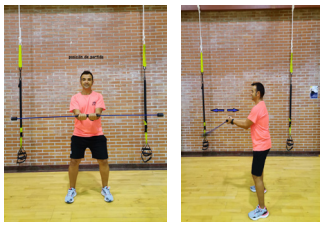
CONTENIDOS RELACIONADOS

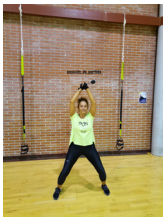
- Control de la postura corporal.
- Prevenir y aliviar múltiples dolencias.
- Aumento del gasto calórico.

METODOLOGÍA

Instrucción Directa y Descubrimiento guiado.

Organización de los alumnos/as: gran grupo/ individual

REP. GRAFICA	MÚSC.O GRUP. MUSCULAR	DESCRIPCIÓN	TIEMPO
 **Posición inicial**	- Pectoral - Manguito rotador	Colocar los brazos en poco por debajo de los hombros, (pulgares hacia arriba), los codos doblados a unos 90 grados. Iniciar el movimiento hacia delante en ida y vuelta.	- Entre 30 y 60´´ según condición física: (Adult@s). - Entre 10 y 20´´ según condición física: (Mayores)
Posición inicial	- Dorsal ancho	Postura erguida y con piernas a la anchura de los hombros, rodillas y pies miran hacia fuera, barra flexible por encima de la cabeza, manteniendo los codos flexionados y mirando hacia fuera. Ejecución del movimiento arriba y abajo.	- Entre 30 y 60´´ según condición física: (Adult@s).

 **Posición inicial**	- Extensores de la espina	Postura erguida y con piernas a la anchura de los hombros, rodillas y pies miran hacia fuera, agarrar el barra flexible con los dedos entrelazados. Movimiento arriba y abajo.	- Entre 30 y 60´´ según condición física: (Adult@s).

BARRA FLEXIBLE **Responsable de la actividad:** Mario Muñoz Rey

OBJETIVOS DE LA SESIÓN

- TONIFICAR LOS MÚSCULOS Y DESARROLLAR LA FUERZA EN LOS BRAZOS, PECHO, ESPALDA, ABDOMEN Y ZONA PÉLVICA.

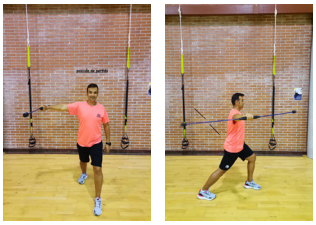
CONTENIDOS RELACIONADOS

- Control de la postura corporal.
- Prevenir y aliviar múltiples dolencias.
- Aumento del gasto calórico.

METODOLOGÍA

Instrucción Directa y Descubrimiento guiado

Organización de los alumnos/as: gran grupo/ individual/ por parejas

REP. GRAFICA	MÚSC. O GRUP. MUSCULAR	DESCRIPCIÓN	TIEMPO
Posición inicial	- Deltoides	Piernas un poco más abiertas de la anchura de los hombros, coger el barra flexible. Abriendo un brazo hacia fuera con el codo un poco flexionado. Movimiento de fuera a dentro.	- Entre 30 y 60´´ según condición física: (Adult@s). - Entre 10 y 20´´ según condición física: (Mayores)
 **Posición inicial**	- Deltoides	Paso hacia delante, pierna derecha atrás,coger el barra flexible con brazo derecho y extender el brazo a la altura de los hombros. Movimiento: fuera-dentro	- Entre 30 y 60´´ según condición física: (Adult@s). - Entre 10 y 20´´ según condición física: (Mayores)

Posición inicial	- Deltoides	Paso hacia delante, pierna derecha atrás,coger la barra flexible con brazo derecho y extender el brazo hacia abajo. Movimiento: abajo-arriba.	- Entre 30 y 60´´ según condición física: (Adult@s). - Entre 10 y 20´´ según condición física: (Mayores)

FLEXI - BAR	Responsable de la actividad: Mario Muñoz Rey

OBJETIVOS DE LA SESIÓN

- TONIFICAR LOS MÚSCULOS Y DESARROLLAR LA FUERZA EN LOS BRAZOS, PECHO, ESPALDA, ABDOMEN Y ZONA PÉLVICA.

CONTENIDOS RELACIONADOS

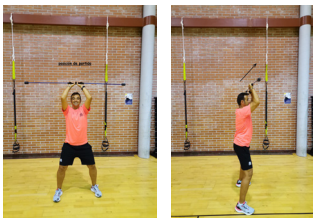
- Control de la postura corporal.
- Prevenir y aliviar múltiples dolencias.
- Aumento del gasto calórico.

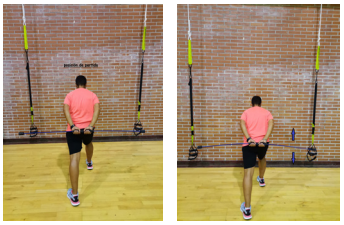
METODOLOGÍA

.

Instrucción directa y descubrimiento guiado

Organización de los alumnos/as: gran grupo/ individual

REP. GRAFICA	MÚSC. O GRUP. MUSCULAR	DESCRIPCIÓN	TIEMPO
Posición inicial	- Biceps	Adelantar pierna derecha izquierda recta atrás, coger la barra flexible delante del pecho a la altura del hombro y codo separado un poco del tronco. Movimiento: delante-atrás	- Entre 30 y 60´´ según condición física: (Adult@s). - Entre 10 y 20´´ según condición física: (Mayores)
 **Posición inicial**	- Triceps	Espalda erguida, piernas separadas a la anchura de hombros, rodillas y pies apuntan hacia delante, codos en alto y mirando frontalmente. Movimiento en diagonal arriba y abajo.	- Entre 30 y 60´´ según condición física: (Adult@s).

 **Posición inicial**	- Triceps	Con una pierna adelantada flexionando rodilla y la otra, extendida hacia atráscon tronco inclinado hacia delante, agarrar la barra flexible por la espalda. Movimiento arriba y abajo.	- Entre 30 y 60´´ según condición física: (Adult@s). - Entre 10 y 20´´ según condición física: (Mayores)

FLEXI - BAR	Responsable de la actividad: Mario Muñoz Rey

OBJETIVOS DE LA SESIÓN

- TONIFICAR LOS MÚSCULOS Y DESARROLLAR LA FUERZA EN LOS BRAZOS, PECHO, ESPALDA, ABDOMEN Y ZONA PÉLVICA.

CONTENIDOS RELACIONADOS

- Control de la postura corporal.
- Prevenir y aliviar múltiples dolencias.
- Aumento del gasto calórico.

METODOLOGÍA

Organización de los alumnos/as: gran grupo/ individual

REP. GRAFICA	MÚSC. O GRUP. MUSCULAR	DESCRIPCIÓN	TIEMPO
Posición inicial	- Abdominal, Recto - Suelo pélvico	De frente, rodillas ligeramente flexionadas y piernas anchura de los hombros, contraer el abdomen y lumbares para mover la barra flexible lateralmente agarrado con dedos entrelazados.	- Entre 30 y 60´´ segú n condición física: (Adult@s). - Entre 10 y 20´´ según condición física: (Mayores)
	- Abdominal, Recto	Tumbados decúbito supino Con rodillas flexionadas coger la barra fleixble paralelo a piernas y mover en diagonal arriba-abajo.	- Entre 30 y 60´´ según condición física: (Adult@s). - Entre 10 y 20´´ según condición física: (Mayores)

	- Abdomen inferior , Piramidal	Tumbados decúbito supino Con rodillas flexionadas y tronco en 45º, coger la barra flexible paralelo a piernas y mover en diagonal arriba-abajo.	- Entre 30 y 60´´ según condición física: (Adult@s).

FLEXI - BAR **Responsable de la actividad:** Mario Muñoz Rey

OBJETIVOS DE LA SESIÓNES

- TONIFICAR LOS MÚSCULOS Y DESARROLLAR LA FUERZA EN LOS BRAZOS, PECHO, ESPALDA, ABDOMEN Y ZONA PÉLVICA.

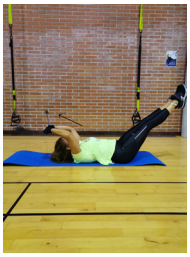
CONTENIDOS RELACIONADOS

- Control de la postura corporal.
- Prevenir y aliviar múltiples dolencias.
- Aumento del gasto calórico.

METODOLOGÍA

Organización de los alumnos/as: gran grupo/ individual

REP. GRAFICA	MÚSC.O GRUP. MUSCULAR	DESCRIPCIÓN	TIEMPO
	- Oblícuos	Tumbados decúbito supino Con rodillas flexionadas y tronco elevado en diagonal hacia una de las dos rodillas, coger la barra flexible paralelo a la pierna, mover en diagonal arriba-abajo.	- Entre 30 y 60´´ según condición física: (Adult@s).
	- Abdominal inferior	Tumbados decúbito supino Con una rodillas flexionadas hacia el pecho y la otra pierna entendida, coger la barra flexible entre las piernas y moverlo en diagonal. Delante-atrás.(Trabajo Abdominal intenso)	- Entre 30 y 60´´ según condición física: (Adult@s).

	- Abdominal inferior	Tumbados decúbito supino Con las dos piernas extendidas y elevadas 45º, agarrar la barra flexible por encima de la cabeza, con codos mirando hacia fuera y un poco flexionados. Movimiento: arriba-abajo (Trabajo Abdominal intenso)	- Entre 30 y 60´´ según condición física: (Adult@s).

FLEXI - BAR **Responsable de la actividad:** Mario Muñoz Rey

OBJETIVOS DE LA SESIÓNES

- TONIFICAR LOS MÚSCULOS Y DESARROLLAR LA FUERZA EN LOS BRAZOS, PECHO, ESPALDA, ABDOMEN Y ZONA PÉLVICA.

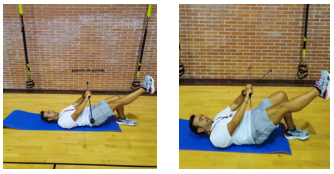
CONTENIDOS RELACIONADOS

- Control de la postura corporal.
- Prevenir y aliviar múltiples dolencias.
- Aumento del gasto calórico.

METODOLOGÍA

Organización de los alumnos/as: gran grupo/ individual

REP. GRAFICA	MÚSC.O GRUP. MUSCULAR	DESCRIPCIÓN	TIEMPO
Posición inicial	- Aductores	Abrir las piernas en una postura amplia, las rodillas flexionadas van hacia fuera al igual que la punta de los pies, levantamos los talones y bajamos un poco los glúteos manteniendo la espalda recta y el cuerpo en equilibrio. Agarrar la barra flexible con los pulgares hacia arriba, codos aprox. 90º a la altura del ombligo. Movimiento: arriba-abajo.	- Entre 30 y 60´´ según condición física: (Adult@s).

 Posición inicial	- Glúteos.	Separar las piernas a la anchura de los hombros con las rodillas semiflexionadas, tronco ligeramente inclinado hacia delante. Cogemos la barra flexible con los pulgares hacia arriba. Movimiento: Delante - atrás	- Entre 30 y 60´´ según condición física: (Adult@s). - Entre 10 y 20´´ según condición física: (Mayores)
 **Posición inicial**	- Glúteos.	Decúbito supino, con una pierna extendida y la otra flexionada. Elevar los glúteos arriba. Movimiento: diagonal, delante - atrás.	- Entre 30 y 60´´ según condición física: (Adult@s).

CONCLUSIONES

En definitiva, se trata de un método de trabajo diferente al convencional de tracciones y empujes. El entrenamiento por vibración alcanza unos beneficios que no pueden proporcionar otros sistemas de entrenamiento y más cuando la vibración es generada por el propio usuario.

El entrenamiento con barra flexible puede ser un complemento ideal para ejercitar la musculatura profunda, quemar grasa y mantener un buen nivel de coordinación entre otros beneficios. Se puede trabajar en clase con alumnos y alumnas de todas las edades, ideal para el desarrollo de cualidades físicas básicas y coordinativas, así como, a nivel individual en casa o al aire libre gracias a su fácil manejo.

Muy importante contar con el asesoramiento de profesionales de la actividad física y el deporte y ser precavidos con el lugar de práctica, respetar al menos 2 metros de distancia entre compañeros u otros elementos del entorno para evitar posibles accidentes.

BIBLIOGRAFÍA

- LEE, S.J., KIM, Y.N., y LEE, D.K. (2016). "The effect of flexi-bar exercise with vibration on trunk muscle thickness and balance in university students in their twenties". J Phys Ther Sci, 28(4), 1298-1302. Recuperado de https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4868231/

- SUB, J., PARK, S., YOUNG, J., y WON, J. (2015). "Effects of flexi-bar and non-flexi-bar exercises on trunk muscles activity in different postures in healthy adults". J Phys Ther Sci, 27(7), 2275-2278. Recuperado de https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4540862/

- UM, K.M., y WANG, J.S. (2015). "Effect of flexi-bar exercise on body composition and trunk muscle strength in overweight and obesity female college students. Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 16(10), 6543-6550". Recuperado de http://koreascience.or.kr/article/JAKO201504641500634.pdf

- DIPPERT T., MOELLER K., S, S., y KEMMLER W. (2010). "Energy expenditure during a 30-minute exercise unit with the "FLEXI-BAR" – Pilot Study. Universidad Friedrich-Alexander Erlangen-Nuremberg". Recuperado de http://://entrenafuncionalpr.com/flexibar/

- https://www.vitonica.com/equipamiento/flexi-bar-para-tonificar-la-musculatura-de-manera-sencilla

- https://www.fitshop.es/barra-flexible-flexi-sports-flexi-bar-standard-flx-106-set

- https://www.agr-ev.de/es/productos-saludables-para-la-espalda/productos-saludables-para-la-espalda/2846-barra-de-equilibrio

- https://concepto.de/tejido-conjuntivo/

- http://global-fitness.es/flexibar.html

- https://www.amazon.es/Flexi-Bar-Anatomie-vollst%C3%A4ndig-illustrierte-anatomisch/dp/3767910713/ref=sr_1_5?dchild=1&keywords=flexibar&qid=1612346064&sr=8-5#customerReviews

- https://books.google.es/books?id=kayx9i27VcMC&printsec=frontcover&dq=editions:ISBN3767909804&hl=es&source=gbs_book_other_versions#v=onepage&q&f=false

- https://books.google.es/books?id=DCl21etF3nYC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false

- https://www.agr-ev.de/es/download/espanol/rueckenuebungen-1/770-ejercicios-con-el-flexi-bar/file

- https://www.agr-ev.de/es/productos-saludables-para-la-espalda/productos-saludables-para-la-espalda/2846-barra-de-equilibrio

- https://www.hidoc.co.kr/healthstory/news/C0000446569&prev=search&pto=aue

- https://www.efdeportes.com/efd166/el-entrenamiento-de-fuerza-sobre-superficies-inestables.htm

- https://ocw.ehu.eus/file.php/238/tema_4._EXPRESION_CORPORAL._MUSICA_Y_MOVIMIENTO.pdf