2015

GUÍA DE UTILIZACIÓN DE PARQUES BIOSALUDABLES DE LA CIUDAD DE SALAMANCA

VNiVERSiDAD D SALAMANCA
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Ayuntamiento de Salamanca

AUTORES DE LA GUÍA

DIRECTOR DEL PROYECTO:

Dr. D. José Ignacio Calvo Arenillas

(Doctor en Medicina. Especialista en Rehabilitación. Catedrático de Fisioterapia).

COORDINADOR DEL PROYECTO:

D. Fausto José Barbero Iglesias

(Fisioterapeuta. Profesor Titular de Fisioterapia).

REALIZADORES DEL PROYECTO:

Dª. Fátima Pérez Robles. (Fisioterapeuta).

Dª. Ana Domínguez García. (Fisioterapeuta).

Dª. Sara Velázquez Iglesias. (Fisioterapeuta).

Dª. Patricia García Muñoz. (Fisioterapeuta).

Dª. Natalia Sánchez Martín. (Fisioterapeuta).

D. Eduardo José Fernández Rodríguez. (Terapeuta Ocupacional).

ASESORES DEL PROYECTO:

Dra. Dª. Mª José Gutiérrez Palmero. (Doctora en Medicina. Profesora Colaboradora de Radiología Médica)

Dra. Dª. Ana María Martín Nogueras. (Doctora en Fisioterapia. Fisioterapeuta. Profesora Titular de Fisioterapia).

Dr. D. Roberto Méndez Sánchez. (Fisioterapeuta. Profesor Titular de Fisioterapia).

Dr. D. Carlos Moreno Pascual. (Doctor en Medicina. Profesor Contratado Doctor de Fisioterapia).

D. Jesús Orejuela Rodríguez. (Fisioterapeuta. Profesor Titular de Fisioterapia).

Dra. Dª. Carmen Sánchez Sánchez. (Doctora en Fisioterapia. Fisioterapeuta. Profesora Titular de Fisioterapia).

Dr. D. José Luis Sánchez Sánchez. (Doctor en Fisioterapia. Fisioterapeuta. Profesor Colaborador de Fisioterapia)

Dra. Dª. Silvia Puente González. (Doctora en Fisioterapia. Fisioterapeuta. Profesora Asociada)

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN **4**

OBJETIVOS **8**

MATERIAL Y MÉTODOS **9**

FICHA TÉCNICA DE LOS APARATOS REGISTRADOS EN LOS PBS DE SALAMANCA 9

DISTRIBUCIÓN DE APARATOS EN CADA PARQUE 11

INDICACIONES **13**

CONTRAINDICACIONES: **13**

MIEMBROS SUPERIORES *14*

TRONCO *29*

MIEMBROS INFERIORES *33*

GLOBAL *47*

COMPARATIVA CON OTRAS CIUDADES **54**

IMPORTANCIA DE LA LABOR DEL FISIOTERAPEUTA COMO PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA LABOR AL FRENTE DE UN GRUPO DE EJERCICIO EN UN PBS **55**

CONCLUSIONES **57**

CONSIDERACIONES O RECOMENDACIONES **59**

ABREVIATURAS

Parques Biosaludables: PBS.

Circuitos Biosaludables: CBS.

Miembros superiores: MS.

Tronco: TR.

Miembros inferiores: MI.

Global: GB.

Servicios Sociales: SS.

INTRODUCCIÓN

Cada vez existe un número mayor de personas que viven hasta una edad longeva, debido a los avances científicos producidos en todos los ámbitos de las ciencias sanitarias. Esto ha ocasionado un cambio en las pirámides demográficas, produciéndose una transformación evidente, alcanzando lo que se conoce como «efecto cono» (Visa, P. y Col. 2006).

La sociedad española también va incrementando su número de personas mayores, siendo este sector poblacional más grande porque igualmente ha crecido la esperanza media de vida.

Según la bibliografía científica existente, los ancianos españoles, junto con los de Italia, Holanda, Suecia, Finlandia e Israel, son los más longevos de toda Europa. Sin embargo, el que vivamos más años no se asocia necesariamente con un buen estado de salud, sino que se va produciendo un deterioro tanto cognitivo, físico como social.

A medida que envejecemos, nuestra forma física se debilita, debido no sólo al envejecimiento biológico sino también al ajuste de la persona a un nivel inferior de actividad (Romo Pérez, 2001). El intento de separación se hace difícil debido a que el envejecimiento conlleva cambios en la regulación del equilibrio, postura y movimiento son sumamente individuales.

En la actualidad son muchas las personas en el mundo que dedican su esfuerzo y estudio a lo que podría denominarse como la nueva cultura de la longevidad. En este sentido Wanz y Olson (1997), en su estudio sobre la actividad física de mayores en China, encontraron que la falta de espacios para practicar actividad física era un serio problema y una gran barrera. Encontramos conclusiones similares en estudios de Alexandris y sus colaboradores en el año 2003 en Grecia. Es necesario, según dicen los investigadores, extender las instalaciones, y que con ello se pueda influenciar y motivar positivamente a los mayores a participar regularmente en programas de actividad física.

Entorno al mantenimiento de la condición física en las personas mayores y como respuesta a estas necesidades, aparecen los parques geriátricos públicos. Los parques geriátricos o también llamados Circuitos Biosaludables (CBS). Éstos son espacios verdes, ubicados en las ciudades y compuestos por diferentes equipos para ejercitarse, que aportan una nueva filosofía de vida para nuestros mayores, de manera que puedan disfrutar de su tiempo de ocio con salud. Los parques geriátricos cumplen un interesante

servicio público de bienestar y salud para la tercera edad, donde las principales instituciones pueden lograr cubrir sus objetivos con respecto a esta población, y así poder sensibilizar de la necesidad del cuidado de los mayores, facilitar modos de lograr mejorar la calidad de vida de estas personas, fomentar lugares de encuentro y diversión para todos, y por ende, ayudar a la conservación de las zonas verdes municipales (Hernández Aparicio, 2008).

Estos aparatos tienen su origen en China, país donde existe un gran respeto y la admiración por la tercera edad y, el hecho de realizar deporte en espacios públicos es algo muy extendido (AFAMOUR, 2007).

A nivel Europeo, la aparición de Circuitos Biosaludables comenzó a principios de 2005. En España estamos asistiendo a un gran crecimiento en estos últimos años del número de parques geriátricos instalados en nuestras ciudades, desde el primer circuito instalado a finales de 2005 por IBERCOLMEX S.L.

El concepto de Circuito Biosaludable ha sido concebido por las empresas fabricantes como un parque con diferentes obstáculos, que exige el trabajo físico de todas las partes del cuerpo y de capacidades como el equilibrio, la coordinación, la fuerza, la elasticidad, la movilidad y agilidad (Rodríguez Martín, 2007), pero lo realmente novedoso no es el concepto de parque de ejercicios, sino la adecuación de las máquinas de ejercicios, a las que antes sólo se podía acceder en gimnasios cerrados o clínicas de rehabilitación, para su instalación al aire libre y su uso a partir de cierta edad (Sáez Lara y Col., 2007).

Estos aparatos tocan una rama tan importante de la fisioterapia como es la cinesiterapia, que consiste en la prevención o tratamiento de enfermedades a través de un agente físico como es el movimiento. Si este movimiento se lleva a cabo con la ayuda de aparatos mecánicos, como es el caso, lo denominamos mecanoterapia (López Viña, 1997).

Con la correcta utilización del circuito biosaludable conseguimos los siguientes objetivos:

- Mantener o aumentar la movilidad articular de miembros superiores e inferiores.
- Mejorar la fuerza muscular.
- Trabajar la coordinación y destreza óculo-manual.
- Lograr una interacción social entre los usuarios de la instalación, propiciando un ambiente de júbilo.

- Mejorar las funciones cognitiva, sensorial y motriz del cerebro; la función respiratoria, cardiovascular, la digestiva, etc. (Marcos Becerro, 2003).

Tras la realización de una exhaustiva búsqueda bibliográfica hemos llegado a las siguientes conclusiones con respecto a la instalación de parques biosaludables a nivel nacional. Encontramos que las ciudades que si presentan este tipo de parques, como así lo testifican los diferentes ayuntamientos en sus páginas web de referencia son:

Madrid

http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_InfPractica_FA&cid=1142582368249&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura

Granada

http://www.granada.es/inet/mantenimiento.nsf/xbiosaludableCat

Vigo

http://hoxe.vigo.org/movemonos/sanidade_pbio.php?lang=cas

Concello de Becerra

http://www.concellodebecerrea.com/media/uploads/PARQUE_BIOSALUDABLE_BECERREAGUIA_UTILIZACION.pdf

Además, cabe destacar que en Sevilla se menciona este tipo de instalaciones sin aportar información más detallada sobre ellas.

http://www.medioambiente.aytosalamanca.es/es/parquesjardines/informacionparquesjardines/

A nivel autonómico, y más concretamente refiriéndonos a nuestra comunidad autónoma, Castilla y León, encontramos que la información referente a este tipo de instalaciones es menor. Tan solo en las ciudades de **Valladolid** y **Soria** observamos que aparecen mencionadas este tipo de instalaciones, así como en nuestra ciudad, Salamanca.

Valladolid

http://www.valladolid.es/es/actualidad/repositorio-noticias/noticias-ano-2010/ayuntamiento-instala-paseo-cauce-varios-elementos-biosaluda

http://www.valladolid.es/es/actualidad/repositorio-noticias/noticias-ano-2010/marco-actos-conmemorativos-dia-forestal-mundial-consejeria-

Soria

http://www.soria.es/ciudad/centro-gaya-nuno

Salamanca

http://www.medioambiente.aytosalamanca.es/es/parquesjardines/informacionparquesjardines/

Considerando que la información existente es escasa nos procedemos a realizar un informe técnico más detallado acerca de este tipo de instalaciones.

OBJETIVOS

1. Catalogar los aparatos que existen en los PBS de la ciudad de Salamanca de los siguientes parques: Picasso, Wüzburg, Prosperidad, Pizarrales, Jesuitas y Camino de las Aguas
2. Explicar el adecuado uso de los mismos
3. Determinar sus indicaciones para la salud así como las contraindicaciones en su uso por parte de la población mayor.
4. Señalar los errores más básicos y frecuentes derivados de su uso.
5. Explicar el papel de los fisioterapeutas como profesionales de la salud cualificados para llevar a cabo un programa de acondicionamiento físico en personas mayores en los PBS.

MATERIAL Y MÉTODOS

FICHA TÉCNICA DE LOS APARATOS REGISTRADOS EN LOS PBS DE SALAMANCA

Se han codificado los aparatos de cada uno de los cinco PBS en función de si sirven para ejercitar mayoritariamente los miembros superiores, los miembros inferiores, el tronco o si ejercitan de manera global el cuerpo.

El código empleado en función de la parte principal del cuerpo que se trabaja en cada aparato es el siguiente:

Miembros superiores: MS

Tronco: TR

Miembros inferiores: MI

Global: GB

La codificación concluye asignando al final de las iniciales de la subcategoría un número cardinal empezando por el 1.

De este modo, se han descrito y catalogado los siguientes aparatos:

MIEMBROS SUPERIORES:

- MS1: Asas giratorias.
- MS2: Levantamiento o ascensor de pesas sentado.
- MS3: Brazos a baja y media altura.
- MS4: Brazos elevados.
- MS5: Caballo.
- MS6: Ejercitador de brazos.
- MS7: Escalerilla de dedos.
- MS8: Giro de muñeca.
- MS9: Manivela rotativa.
- MS10: Movimiento rotacional.
- MS11: Oposición.
- MS12: Timón.
- MS13: Volante giratorio.
- MS14: Volante.

TRONCO:

- TR1: Estiramiento de espalda.
- TR2: Plato de Boheler o giro de cintura.
- TR3: Triple Boheler.

MIEMBROS INFERIORES:

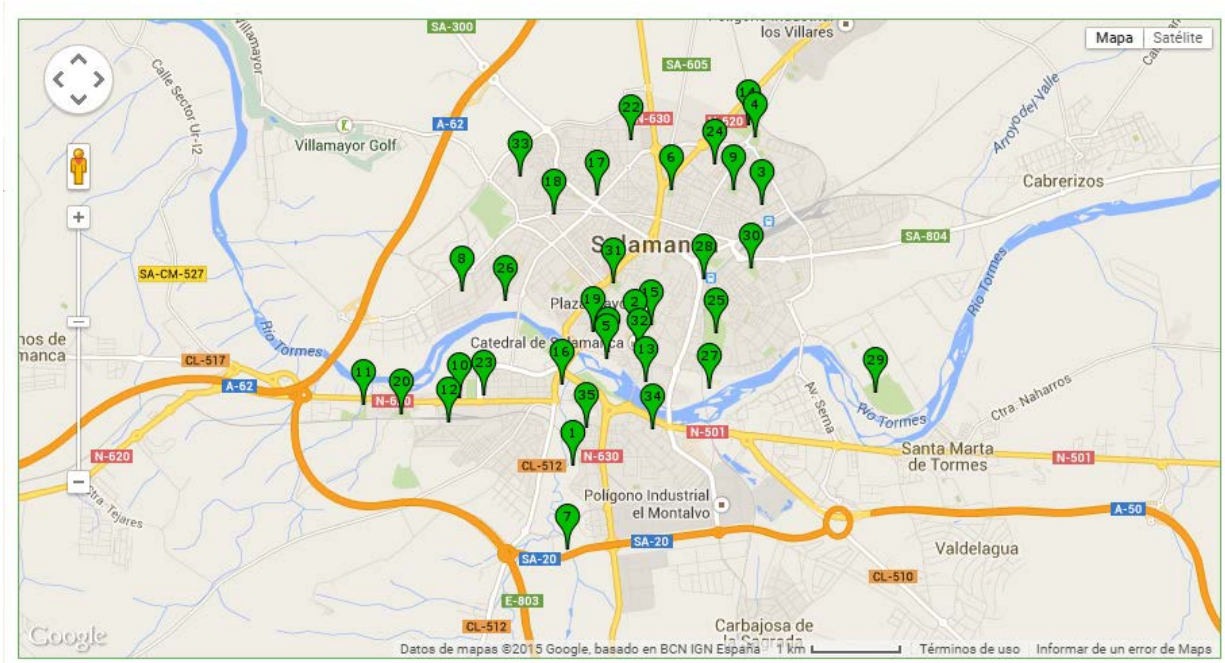
- MI1: Bicicleta estática.
- MI2: Caminador o paseo.
- MI3: Columpio triple.
- MI4: Elíptica.
- MI5: Escalerilla rampa.
- MI6: Extensión de piernas.
- MI7: Flexión de rodillas.
- MI8: Escalera con banco.
- MI9: Caminador de pasos.
- MI10: Stepper.
- MI11: Pedales.
- MI12: Columpio doble.
- MI13: Paralelas con banco

GLOBAL:

- GB1: Masajeador 1.
- GB2: Masajeador 2.
- GB3: Helicóptero.
- GB4: Paloma.
- GB5: Pony o jinete

DISTRIBUCIÓN DE APARATOS EN CADA PARQUE

Según la página web del ayuntamiento de Salamanca (*http://www.medioambiente.aytosalamanca.es/es/parquesjardines/informacionparquesjardines/*), existen los siguientes PBS en la ciudad:



El número 14 corresponde al parque de Wüzburg, el 17 al de San Juan Bosco, el 25 al de los Jesuitas y el 30 al parque Pablo Picasso. *No aparece señalado el parque biosaludable del Camino de las Aguas en la página web del Ayuntamiento de Salamanca*.

Considerando los parques estudiados, en cada uno de ellos existen los siguientes aparatos:

PICASSO

- MS9: Manivela rotativa
- MS13: Volante giratorio
- TR2: Plato de Boheler
- MI2: Caminador
- MI4: Elíptica
- MI6: Extensión de piernas
- MI7: Flexión de rodillas
- MI8: Oscilador

WÜZBURG

- MS1: Asas rotativas
- MS2: Ascensor
- MS5: Caballo
- MS6: Ejercitador de brazos
- MS7: Escalerilla de dedos
- MS8: Giro de muñeca
- MS9: Manivela rotativa
- MS11: Oposición
- MS12: Timón
- MS13: Volante giratorio
- MS14: Volante
- TR1: Estiramiento de espalda
- TR2: Plato de Boheler
- TR3: Triple Boheler
- MI1: Bicicleta estática (x2)
- MI2: Caminador
- MI3: Columpio triple
- MI4: Elíptica (x2)
- MI5: Escalerilla rampa
- MI6: Extensión de piernas
- MI7: Flexión de rodillas
- MI9: Caminador de pasos
- GB3: Helicóptero
- GB4: Paloma

JESUITAS

- MS2: Ascensor (x2)
- MS5: Caballo
- MS12: Timón
- MS14: Volante
- TR3: Triple Boheler
- MI2: Caminador (x2)
- MI4: Elíptica (x2)
- MI12: Columpio doble (x2)
- GB1: Masajeador 1
- GB2: Masajeador 2
- GB5: Pony o Jinete(x2)
- GB 6: Oscilador

CAMINO DE LAS AGUAS

- **Aparato roto**
- MS2: Levantamiento de pesas sentado (Ascensor)
- MS14: Volantes
- TR2: Giro de cintura (Boheler)
- MI2: El paseo (Caminador)
- MI6: Entrenador de piernas dobles (Extensión de piernas)

PIZARRALES

- MS1: Asas rotativas
- MS3: Brazos a baja y media altura
- MS4: Brazos elevados
- MS8: Giros de muñeca
- MS9: Manivela rotativa
- MS10: Movimiento rotacional
- MS13: Volantes Giratorios
- TR2: Plato de Boheler
- MI2: Caminador
- MI6: Extensión de piernas
- MI8: Paralelas con bancos
- MI10: Stepper
- MI11: Pedales
- GB6: Oscilador

A continuación, se realiza una descripción técnica de cada aparato atendiendo al siguiente esquema organizativo:

Nombre del aparato

Codificación

Descripción de la actividad

Errores frecuentes de uso

Indicaciones

Contraindicaciones

Se adjuntan además una imagen del aparato así como del correcto empleo del mismo.

MIEMBROS
SUPERIORES

Nombre del aparato *Asas rotativas*

Codificación MS1

Descripción de la actividad *Recorrer asiendo cada uno de los asideros rojos de la figura, estando los antebrazos en pronación (palmas de la mano dirigidas hacia el suelo), el trazo sinuoso que se describe, de manera que la extremidad superior suba y baje por el mismo*

Errores frecuentes de uso: Colocar los antebrazos en supinación (las palmas de la mano dirigidas hacia arriba) al realizar la técnica

Indicaciones Artrosis del complejo escapulo-humeral, limitaciones a la flexión de hombro que no cursen con dolor agudo

Contraindicaciones: Grandes limitaciones a la elevación de los brazos (flexión de hombro) ya sean de tipo óseo o muscular sobre todo si van acompañadas de dolor agudo

Nombre del aparato: *Levantamiento o ascensor de pesas sentado*

Codificación: MS2

Descripción de la actividad: El individuo debe colocarse en el asiento con la espalda bien apoyada en el respaldo, las rodillas flexionadas y los pies apoyados en el suelo.

Agarrar las asas con ambas manos, tirando de ellas hacia abajo y volviendo a la posición inicial. Realizar un número de repeticiones adecuado al estado físico de la persona.

Errores frecuentes de uso: no estar bien colocado en el asiento, sin apoyar la espalda, sin apoyar los pies en el suelo, con las piernas cruzadas… y realizar el ejercicio de forma violenta y rápida.

Indicaciones: se trata de un ejercicio de fuerza indicado para desarrollar la musculatura de miembros superiores, hombros, pecho y espalda, mejorar la flexibilidad y agilidad de la articulación de hombro y codo y mejorar la capacidad cardio-pulmonar.

Contraindicaciones: contraindicado en limitaciones importantes de la flexión de hombro así como en la extensión de codo, en tendinitis agudas del manguito de los rotadores y en cualquier patología del miembro superior en la que se produzca dolor al realizar el movimiento.

Nombre del aparato: *Brazos a baja y media altura*

Codificación: MS3

Descripción de la actividad: El sujeto debe situarse frente al centro de la barra y desplazar de izquierda a derecha, y, viceversa, la pieza roja de plástico (situada a la izquierda en la fotografía) dando continuidad a todo el movimiento .Se debe realizar con el codo en extensión. La altura del brazo variará en función de la barra en la que se realice el ejercicio adaptándose a la amplitud de movimiento de cada persona.

Errores frecuentes de uso: realizar el ejercicio con el codo en flexión y realizar los movimientos de manera brusca pudiendo producir lesiones en la articulación del hombro.

Indicaciones: ejercicio indicado para mejorarla flexibilidad y agilidad de las articulaciones del hombro, así como para reforzar la musculatura de los miembros superiores en pacientes con lesiones de la articulación del hombro y con limitación del movimiento de flexión del hombro, siempre y cuando la actividad no produzca dolor.

Contraindicaciones: lesiones de hombro que cursen con dolor agudo o limitación muy importante del movimiento**.**

Nombre del aparato: *Brazos elevados*

Codificación: MS4

Descripción de la actividad: El sujeto debe situarse frente al centro de la barra y desplazar de izquierda a derecha, y, viceversa, la pieza roja de plástico dando continuidad a todo el movimiento. Se debe realizar con el codo en extensión. La altura del brazo variará en función de la barra en la que se realice el ejercicio adaptándose a la amplitud de movimiento de cada persona.

Errores frecuentes de uso: realizar el ejercicio con el codo en flexión y realizar los movimientos de manera brusca pudiendo producir lesiones en la articulación del hombro.

Indicaciones: ejercicio indicado para mejorarla flexibilidad y agilidad de las articulaciones del hombro, así como para reforzar la musculatura de los miembros superiores en pacientes con lesiones de la articulación del hombro y con limitación del movimiento de flexión del hombro, siempre y cuando la actividad no produzca dolor.

Contraindicaciones: lesiones de hombro que cursen con dolor agudo o limitación muy importante del movimiento**.**

Nombre del aparato: *Caballo*

Codificación: MS5

Descripción de la actividad: El usuario debe colocarse en el asiento con la espalda apoyada en el respaldo y debe sujetar las manillas con ambas manos y empujar lentamente hasta la total extensión de las extremidades superiores y volviendo a la posición inicial. Siempre en función del estado físico de la persona.

Se recomienda la realización de 3 series de 10 repeticiones, con un descanso de 5 segundos entre serie y serie.

Errores frecuentes de uso: Usuario mal situado en la silla, sin apoyar la espalda en el respaldo o con las piernas cruzadas. Además, no debe realizarse de forma violenta y rápida. En caso de notar alguna molestia, se debe interrumpir el ejercicio.

Indicaciones: ejercicio que mejora la flexibilidad y agilidad de la articulación del hombro y codo. A la vez que fortalece la musculatura de los miembros superiores, pecho y espalda.

Contraindicaciones: patología de miembro superior, especialmente lesiones de hombro, también de codo y muñeca, con pérdida de fuerza, restricción de movimiento, limitación de la funcionalidad y dolor agudo.

Nombre del aparato: *Ejercitador de brazos*

Codificación MS6

Descripción de la actividad: Dos personas, una a cada lado del aparato, deben empujar respectivamente haciendo fuerza en sentidos opuestos.

Errores frecuentes de uso: Usarlo de manera individual o con una sola mano. Tampoco es válido si las dos personas realizan la fuerza en el mismo sentido.

Indicaciones: Aumento de fuerza global de miembros superiores así como de movilidad. Trabajo de movilidad fina con las manos.

Contraindicaciones: Dolor agudo en alguna articulación de las extremidades superiores que curse con pérdida de fuerza, movilidad y/o impotencia funcional. Serios problemas de coordinación, ya que es un ejercicio por parejas.

Nombre del aparato: *Escalerilla de dedos*

Codificación: MS7

Descripción de la actividad: El usuario debe de subir alternativamente empleando ambas manos con sus dedos del segundo (índice) al quinto (meñique) a lo largo de la escalera mostrada en el aparato hasta llegar lo más arriba posible del mismo.

Errores frecuentes de uso: Intentar subir demasiados peldaños de dicha escalerilla y por tanto provocar una elevación forzada de hombro o mala posición de la espalda (hiperextensiones forzadas de la columna vertebral).

Indicaciones: Patología artrósica de articulaciones de los dedos y la muñeca, problemas de movilidad en el hombro que no cursen con dolor agudo.

Contraindicaciones: tener movimientos reducidos en la articulación del hombro, dolor agudo de cualquiera de las articulaciones del miembro superior.

Nombre del aparato: *Giro de Muñeca*

Codificación: MS8

Descripción de la actividad: El usuario se coloca de frente a la máquina, con las piernas ligeramente separadas y sujeta los manillares. Se coloca con los codos flexionados, doblados, en un ángulo de 90º y hace girar la rueda si decide trabajar específicamente la rotación del codo. Si se coloca con el codo en extensión, estirado, al hacer girar la rueda participarán en el movimiento el resto de articulaciones de la extremidad superior. Se recomienda realizar de 15 a 20 repeticiones.

Errores frecuentes de uso: El usuario no se coloca de frente a la máquina o lo hace con una posición inadecuada.

Indicaciones: Este aparato ha sido diseñado para movilizar la articulación del codo. Permite trabajar la prono-supinación del codo. Es útil para personas con limitación de este movimiento como consecuencia de fracturas, luxaciones o tendinopatías. También permite realizar la movilización del resto de articulaciones para mejorar la movilidad y la psicomotricidad del miembro superior.

Contraindicaciones: Es desaconsejable su uso si aparecen dolores o molestias al realizar el ejercicio.

Nombre del aparato: *Movimiento rotacional*

Codificación: MS10

Descripción de la actividad: el uso correcto más habitual consiste en agarrar con las manos las dos manivelas y hacerlas girar en un sentido y en el otro, con un movimiento similar al de los pedales de una bicicleta.

Errores frecuentes de uso: colocarse lateralmente al aparato y agarrar una sola manivela con las dos manos a la vez. También es un error realizar el ejercicio muy rápido y de forma brusca puesto que se puede agravar la lesión.

Indicaciones: indicada para potenciar, desarrollar y mejorar la musculatura de los hombros. También mejora la flexibilidad general de las articulaciones de hombros, muñecas, codos y clavículas para patologías de miembro superior que no cursen con dolor agudo.

Contraindicaciones: todas aquellas patologías en las que se vean afectados los tendones del hombro y en general cuando cursen con dolor agudo.

Nombre del aparato: Manivela rotativa

Codificación: MS9

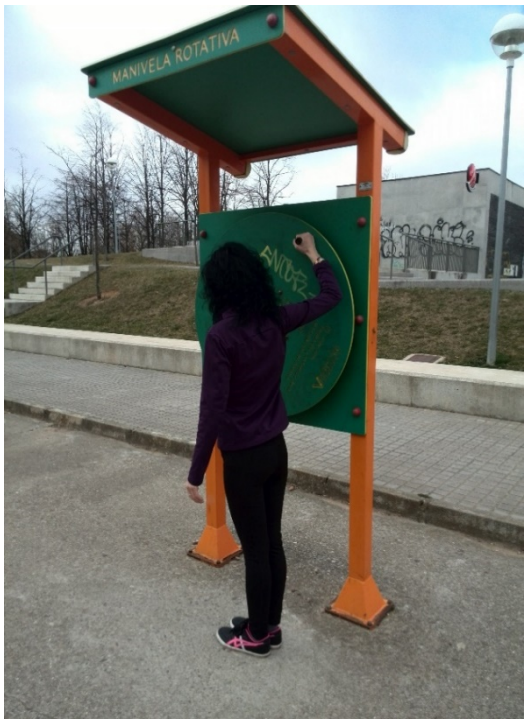
Descripción de la actividad: El usuario debe situarse al lado de la manivela, dejando uno de sus miembros superiores cerca de la manivela. Con la mano de ese lado, sujetará la manivela de tal manera que la máxima extensión del miembro se alcance en el lado de la manivela que está más lejano del cuerpo. A continuación la hará girar hacia delante y hacia atrás.

Se recomiendan tres sesiones de un minuto, con descansos entre las series de un minuto y parar en caso de cansancio o aparición de molestias.

Errores frecuentes de uso: Colocarse de frente a la manivela, no realizar el círculo completo. No se debe realizar si el usuario no es capaz de alcanzar a hacer el movimiento completo.

Indicaciones: Ayuda a restablecer la psicomotricidad, fortalecer y tonificar la musculatura del hombro, brazos y manos favorece el estiramiento del brazo, la movilidad y flexibilidad de las articulaciones de hombros, muñecas y codos. Es recomendable su uso en enfermedades degenerativas, para evitar la pérdida de psicomotricidad y movilidad. También se puede usar para rehabilitación en postoperatorio, postraumáticos, o simplemente para mantenerse en forma.

Contraindicaciones: No se debe realizar el ejercicio si al hacerlo aparece dolor. Es importante que no se use en el caso de que existan lesiones de hombro, tales como tendinopatías, fracturas o luxaciones, en estado agudo o sin consolidar.



Nombre del aparato: *Oposición*

Codificación: MS11

Descripción de la actividad: Para realizar la actividad es necesario que participen dos personas. Debe situarse cada una en un lado de la máquina, mirando hacia la rueda. Se sitúan con las piernas ligeramente separadas y sitúan las manos sobre la rueda, con los codos ligeramente flexionados. Una vez están los dos usuarios situados, deben hacer girar la rueda en sentidos opuestos para oponer resistencia al movimiento.

Errores frecuentes de uso: Realizar el ejercicio sin un oponente o realizar las dos personas el movimiento en el mismo sentido.

Indicaciones: Es un ejercicio indicado para fortalecer la musculatura de los miembros superiores, actuando también de manera indirecta sobre la musculatura abdominal y del tronco. Mejora también la coordinación al ser necesario que se realice al mismo tiempo entre las dos personas.

Contraindicaciones: No es aconsejable realizar este ejercicio si existen patologías en el miembro superior que produzcan dolor o limitación e impidan el movimiento.

Nombre del aparato: *Timón*

Codificación: MS12

Descripción de la actividad: El usuario debe situarse enfrente del "timón" a un nivel de forma que los codos queden ligeramente flexionados, en una posición relajada y con sus extremidades inferiores ligeramente separadas, y así tomar el asa de la rueda rotativa con ambas manos y girar simultáneamente en el sentido de las agujas del reloj, o bien en el sentido contrario. Se debe tener siempre en cuenta el estado físico de la persona.

Se aconsejan 4 series de 30 segundos en cada sentido.

Errores frecuentes de uso: situarse lateral al "timón", colocarse enfrente del aparato con las extremidades juntas (puede provocar una situación de desequilibrio) y no sujetar bien el asa.

Indicaciones: Ejercicio indicado para reforzar la musculatura de los miembros superiores, así como la flexibilidad y agilidad de las articulaciones del hombro, especialmente indicado para rehabilitar la movilidad del hombro. Por otra parte, mejora la coordinación.

Contraindicaciones: Al tratarse de un movimiento completo de la articulación del hombro, su realización debe ser pausada, prestando especial atención al ejercicio y a la colocación del cuerpo respecto al aparato. En caso de dolor articular, se debe suspender el ejercicio. Contraindicar su uso también a patologías de extremidades superiores (hombro, codo y muñeca) que cursen con dolor agudo, restricción de la movilidad, limitación funcional y debilidad.

Nombre del aparato: *Volante Giratorio*

Codificación: MS13

Descripción de la actividad: El usuario debe situarse de frente al "volante" a un nivel de forma que los codos queden ligeramente flexionados, en una posición relajada, con las extremidades inferiores ligeramente separadas y sujetar de esta manera cada manilla con una mano, a la vez que gira la rueda en el sentido de las agujas del reloj, o en el sentido contrario a las agujas del reloj, o bien una mano en sentido de las agujas del reloj y otra en el sentido inverso. Se debe realizar siempre en función del estado físico de cada persona.

Se aconsejan 3 series de 1 minuto por brazo.

Errores frecuentes de uso: colocarse de manera que los codos estén muy estirados o bien acercarse mucho al aparato de forma que los codos estén muy flexionados, situarse de lado al aparato, juntar las extremidades inferiores (menor base de sustentación, puede ocasionar situación de desequilibrio), doblar las rodillas, inclinar el tronco hacia delante, no sujetar bien las manecillas del "volante", forzar los giros de muñeca.

Indicaciones: este ejercicio mejora la tonificación de la musculatura de los hombros. Mejora la flexibilidad general de las articulaciones de hombros, muñecas, codos y clavículas. Por otra parte, proporciona un efecto beneficioso sobre la función cardiovascular.

Contraindicaciones: Si apareciera dolor articular, se debe suspender el ejercicio. Contraindicar su uso a patologías de extremidades superiores (hombro, codo y muñeca) que cursen con dolor agudo, restricción de la movilidad, limitación funcional y pérdida de fuerza muscular.

Nombre del aparato: *Volante*

Codificación: MS14

Descripción de la actividad: el usuario debe situarse de frente al "volante" a un nivel de forma que los codos queden ligeramente flexionados, en una posición relajada, con las extremidades inferiores ligeramente separadas y sujetar de esta manera cada manilla con una mano, a la vez que gira la rueda en el sentido de las agujas del reloj, o en el sentido contrario a las agujas del reloj, o bien una mano en sentido de las agujas del reloj y otra en el sentido inverso. Se debe realizar siempre en función del estado físico de cada persona.

Se aconsejan 3 series de 1 minuto por brazo, alternándolos entre cada una de ellas.

Errores frecuentes de uso: situarse de forma que los codos estén muy estirados o bien acercarse mucho al aparato de forma que los codos estén muy flexionados, situarse de lado al aparato, juntar las extremidades inferiores (menor base de sustentación, puede ocasionar situación de desequilibrio), doblar las rodillas, inclinar el tronco hacia delante, no sujetar bien las manecillas del "volante", forzar los giros de muñeca.

Indicaciones: este ejercicio tonifica la musculatura de los hombros, mejora la flexibilidad general de las articulaciones de hombros, muñecas, codos y clavículas, además de proporcionar un efecto beneficioso sobre la función cardiovascular.

Contraindicaciones: Si apareciera dolor articular, se debe suspender el ejercicio. Contraindicar su uso a patologías de extremidades superiores (hombro, codo y muñeca) que cursen con dolor agudo, restricción de la movilidad, limitación funcional y debilidad muscular.

TRONCO

Nombre del aparato: *Estiramiento de espalda*

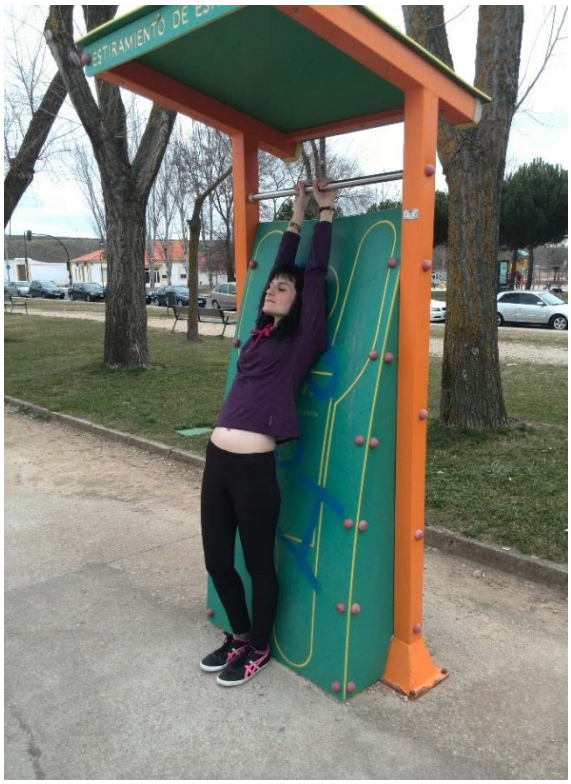
Codificación: TR1

Descripción de la actividad: El usuario debe de agarrarse con ambas manos a la barra metálica de la figura flexionando las extremidades superiores y dejar caer su peso intentando dibujar con su cuerpo la silueta mostrada, bien cara al aparato, o de espaldas a éste.

Errores frecuentes de uso: No debe usarse por personas que no lleguen a agarrarse de una manera cómoda a la barra por falta de altura así como personas muy altas deberán de flexionar sus piernas si quieren tensionar las estructuras de la columna vertebral.

Indicaciones Estiramiento global de la espalda (sistema miofascial y cápsuloligamentoso).

Contraindicaciones, hiperlaxitudes extremas de hombro (cuidado con las luxaciones recidivantes de hombros). Limitaciones de movilidad de hombro que hagan que sea imposible agarrarse en la barra



Nombre del aparato: *Plato de Boheler o giro de cintura*

Codificación: *TR2*

Descripción de la actividad: Sujetando la barra horizontal con ambas manos y manteniendo el equilibrio, girar la cadera/cintura de lado a lado sin mover los hombros y de forma acompasada. Se puede realizar en sesiones, de unas 20 repeticiones cada una (10 giros a cada lado), descansando entre sesión y sesión. Por ejemplo 3 sesiones de 20 repeticiones con descansos de 5-10 segundos.

Errores frecuentes de uso: Forzar demasiado el giro de la cintura. Mover las manos o los hombros durante la realización del ejercicio, importante mantener el cuerpo firme. Soltarse de la barra durante la realización del ejercicio.

Indicaciones: Ejercitar la cintura y ayuda a relajar los músculos de cintura, cadera y espalda. Reforzar la musculatura abdominal y lumbar. Mejorar la flexibilidad y agilidad de la columna vertebral y de la cadera.

Contraindicaciones: Patología aguada en zona de columna lumbar o caderas que impida los giros de cintura o que provoca que sean dolorosos. Alteraciones del equilibrio.

Nombre del aparato: *Triple Boheler*

Codificación: TR3

Descripción de la actividad: El usuario debe colocarse encima de la plataforma móvil con las extremidades inferiores juntas y estiradas y tomar así las manillas con ambas manos, mantener el equilibrio, y girar la cadera de lado a lado sin mover los hombros y de forma lenta y acompasada. Siempre en función del estado físico de la persona.

Se aconsejan 3 series de 2 minutos cada una, con 5 segundos de descanso entre serie y serie.

Errores frecuentes de uso: mantener firme el cuerpo, no colocar las dos extremidades inferiores juntas en la plataforma móvil, colocar sólo una extremidad inferior en la plataforma móvil, doblar las rodillas, inclinar el tronco hacia delante o hacia atrás, sujetarse solamente con una mano en una manilla, soltar las manillas antes de que acabe el ejercicio, colocarse de espaldas al aparato o forzar realizar giros bruscos de cadera (la medida de la amplitud es llevar los pies sin mover los hombros de manilla a manilla).

Indicaciones: esta actividad mejora la movilidad de la columna vertebral, ayuda a relajar los músculos de la cintura pélvica y espalda, además de reforzar la musculatura abdominal y lumbar. Asimismo, proporciona agilidad y flexibilidad en la zona lumbar.

Contraindicaciones: pacientes con patología de cadera o en la región de la columna lumbar que curse con dolor agudo, restricción de la movilidad, limitación funcional y debilidad.

MIEMBROS

INFERIORES

Nombre del aparato: Bicicleta estática

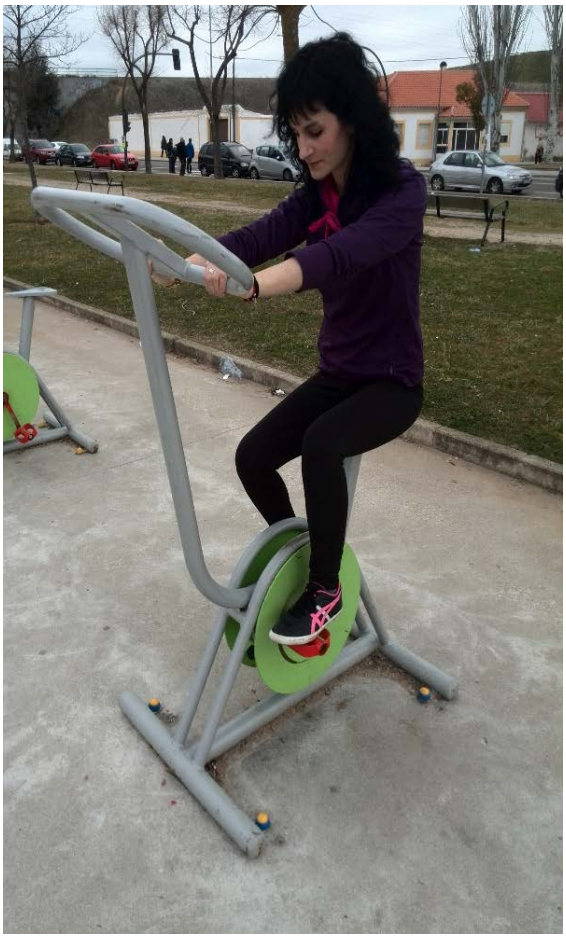
Codificación: MI1

Descripción de la actividad: El individuo debe sentarse en el asiento, colocar cada pie en uno de los pedales y agarrarse con ambas manos a las barras situadas en la parte anterior del aparato. Comenzar a pedalear hacia adelante siguiendo un ritmo uniforme y adecuado a la capacidad física del usuario.

Errores frecuentes de uso: no agarrase con las manos a las barras de la bicicleta, pedalear en sentido contrario, hacia atrás, y pedalear de forma brusca y muy rápida.

Indicaciones: indicado para reforzar la función cardíaca y pulmonar, desarrollar y reforzar la musculatura de las piernas.

Contraindicaciones: contraindicado en artrosis severa de rodilla, problemas de ciática, lumbagos.



Nombre del aparato *Caminador o paseo*

Codificación: MI2

Descripción de la actividad: el usuario debe colocar una extremidad inferior en cada pedal, mantenerse firme y de esta manera agarrar un asa de cada lado. Por otra parte, debe ajustar su centro de gravedad y realizar el movimiento de andar con la espalda recta y con la cabeza al frente, moviendo los pedales hacia delante y hacia atrás sin forzar el movimiento.

Errores frecuentes de uso: no colocar bien los pies en los pedales, inclinar el tronco hacia delante o hacia atrás, no sujetarse en las asas de cada lado, movilizar las dos extremidades inferiores a la vez, realizar movimientos bruscos y forzados.

I**ndicaciones:** este ejercicio mejora la movilidad de los miembros inferiores, así como el equilibrio y la coordinación del cuerpo. Asimismo, aumenta la capacidad cardíaca y pulmonar, reforzando de manera global la musculatura de extremidades inferiores y glúteos.

Contraindicaciones: patología de miembro inferior, especialmente lesiones de cadera, también de rodilla y tobillo, con pérdida de fuerza, restricción de movimiento, limitación de la funcionalidad y dolor agudo.

Nombre del aparato: *Columpio triple*

Codificación: MI3

Descripción de la actividad: el usuario debe colocarse sobre el asiento con la espalda perfectamente apoyada y doblando ambas rodillas, colocando la planta de los pies en la barra horizontal, situada frente al paciente. Asimismo, debe situar las manos en las rodillas y empujar con las piernas sobre los pedales, hasta estirar completamente las rodillas.

Se debe tener en cuenta siempre las capacidades físicas de cada persona.

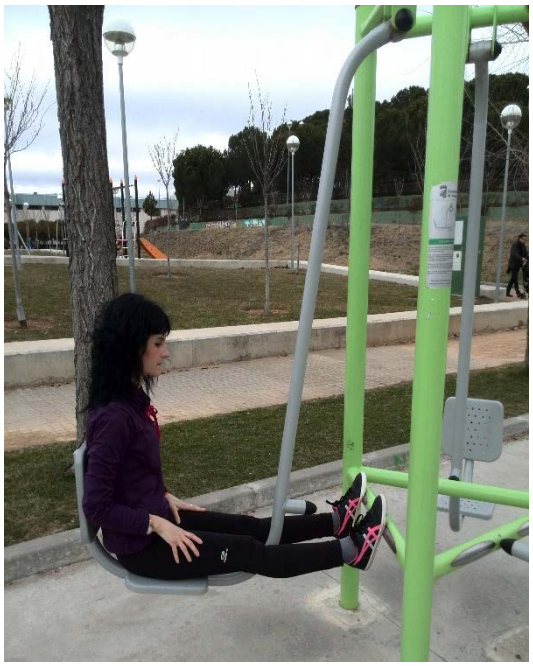
Se recomiendan 3 series de 12 repeticiones cada una, con un descanso de 5 segundos entre serie y serie.

Errores frecuentes de uso: Usuario mal situado en la silla, sin apoyar la espalda en el respaldo o con las piernas cruzadas sin apoyar en la barra horizontal. Además, debido a que consiste en un ejercicio de fuerza, no debe realizarse de forma violenta y rápida.

En caso de notar alguna molestia, se debe interrumpir el ejercicio.

Indicaciones: Ejercicio indicado para desarrollar y reforzar la musculaturas de extremidades inferiores y cintura pélvica, en concreto se trata de un ejercicio de fortalecimiento muscular de cuádriceps, gemelos, glúteos y músculos abdominales. Por otra parte, mejora la capacidad cardiopulmonar.

Contraindicaciones: En caso de problemas articulares en las extremidades inferiores no se debe forzar, o incluso evitar este ejercicio. Contraindicar su uso también a patologías de extremidades inferiores que cursen con dolor agudo, restricción de la movilidad, limitación funcional y debilidad.



Nombre del aparato: *Elíptica*

Codificación: MI4

Descripción de la actividad: el usuario debe colocar una extremidad inferior en cada pedal, mantenerse firme y de esta manera agarrar un asa de cada lado. Por otra parte, debe ajustar su centro de gravedad y realizar el movimiento de andar con la espalda recta y con la cabeza al frente, moviendo los pedales hacia delante y hacia atrás sin forzar el movimiento.

Errores frecuentes de uso: no colocar correctamente los pies en los pedales, inclinar el tronco hacia delante o hacia atrás de tal manera que la espalda provoque compensaciones no deseadas, no sujetarse en las asas de cada lado, movilizar las dos extremidades inferiores a la vez, realizar movimientos bruscos y forzados.

Indicaciones: este ejercicio mejora la movilidad de los miembros inferiores, así como el equilibrio y la coordinación del cuerpo. Asimismo, aumenta la capacidad cardíaca y pulmonar, reforzando de manera global la musculatura de extremidades inferiores y glúteos. Útil en extremidades inferiores con articulaciones de tipo artrósico/degenerativo.

Contraindicaciones: patología de miembro inferior en fase aguda, especialmente aquellas que cursen con pérdida de fuerza, restricción severa de la movilidad armónica cadera-rodilla-tobillo (alteraciones en la marcha) y sus correspondientes alteraciones funcionales.

Nombre del aparato: *Escalerilla Rampa*

Codificación: MI5

Descripción de la actividad: Realizar el recorrido mostrado en la figura subiendo las escaleras, pasando por la plataforma de paseo y descendiendo la rampa siendo o no necesario en función de la aptitud física de cada usuario agarrarse a las barrar laterales. El recorrido puede hacerse también en sentido opuesto (subiendo la rampa, plataforma de paseo y descendiendo las escaleras).

Errores frecuentes de uso: No completar el recorrido.

Indicaciones: Problemas de movilidad de miembros inferiores, alteraciones en la marcha, pérdida de fuerza en extremidades inferiores, artrosis de cadera y/o rodilla.

Contraindicaciones: dolor agudo en cualquier región de los miembros inferiores, impotencia funcional para la marcha de la etiología que sea.

Nombre del aparato: *Extensión de piernas*

Codificación: MI6

Descripción de la actividad: Sentarse en el asiento con la espalda apoyada y colocar un pie en cada uno de los pedales destinados a tal fin. Empujar con las extremidades inferiores y levantar el cuerpo. Se recomiendan de 6 a 10 repeticiones.

Errores frecuentes de uso. Levantarse del asiento sin haber extendido las piernas, no colocar correctamente un pie en cada uno de los espacios determinados para ello.

Indicaciones: Aumento de fuerza global de extremidades inferiores. Mejora de la flexibilidad de grupos musculares extensores.

Contraindicaciones: Dolor agudo e impotencia funcional en los miembros inferiores, pérdida severa de fuerza en los mismos.

Nombre del aparato: Flexión de rodillas

Codificación: MI7

Descripción de la actividad: Colocar las manos en las asas con la espalda recta y realizar flexiones de miembros inferiores (rodilla y cadera) manteniendo el tronco lo más erguido posible.

Errores frecuentes de uso: Inclinar el tronco para realizar la flexión del cuerpo, de manera que no se trabajen las extremidades inferiores y se puedan producir lesiones de espalda.

Indicaciones: Artrosis de miembros inferiores, problemas de movilidad general de las extremidades inferiores, falta de fuerza en muslos y piernas, problemas de estabilidad articulatoria de cadera y/o rodilla, etc.

Contraindicaciones: Dolor agudo o grandes limitaciones de movimiento en extremidades inferiores. Precaución en personas que lleven prótesis de rodilla y cadera con flexiones máximas de las articulaciones implicadas.

Nombre del aparato: *Paralelas con banco*

Codificación: MI8

Descripción de la actividad: situarse entre las barras paralelas agarrándose firmemente con ambas manos, cada mano debe agarrarse a una barra. La actividad consiste en desplazarse hacia adelante alternando el avance de una pierna con el avance del brazo contrario. Si el individuo se encuentra seguro también puede caminar hacia atrás.

Errores frecuentes de uso: no agarrarse a las barras, caminar muy rápido y hacer giros bruscos.

Indicaciones: Indicada para facilitar al individuo la marcha y el equilibrio del cuerpo. Desarrolla la fuerza y flexibilidad de los miembros superiores, musculatura de hombros y pectorales.

Contraindicaciones: contraindicado en sujetos que tengan una grave alteración del equilibrio y no se sientan seguros dentro de las barras paralelas o que tengan una limitación de los miembros superiores que no les permita agarrarse firmemente a las barras. Deben estar supervisados siempre por otra persona**.**

Nombre del aparato: *Caminador de pasos*

Codificación: MI9

Descripción de la actividad: Colocar los pies sobre las plataformas con forma de huella y agarrase firmemente a las barras laterales. Realizar el trayecto hasta el otro extremo pisando únicamente sobre las huellas. Se puede realizar normal, marcha atrás, caminando de puntillas o caminando lateral. Se puede repetir el trayecto de ida y de vuelta unas 5 veces.

Errores frecuentes de uso: Pisar al borde de la huella o ir demasiado deprisa con el riesgo de tropezar. Cargar excesivo peso sobre los brazos. Soltar el agarre sobre las barras laterales.

Indicaciones: Trabajar las distintas marchas, el equilibrio y la coordinación.

Contraindicaciones: Trastornos del equilibrio. Dificultad para levantar bien los pies del suelo (riesgo de tropezar con las huellas).

Nombre del aparato: *Stepper*

Codificación: MI10

Descripción de la actividad: consiste en colocarse en frente del aparato, agarrarse a las barras con las dos manos, subir un pie al escalón con flexión de rodilla y cadera mientras el otro pie queda apoyado en el suelo. A continuación elevamos la pierna que estaba apoyada en el suelo y la colocamos encima del escalón al mismo nivel que la otra. Después bajamos una pierna apoyando el pie en el suelo y a continuación la otra. Repetimos esta operación de subida y bajada a un ritmo adecuado a la capacidad física de cada uno.

Errores frecuentes de uso: no sujetarse a las barras, realizar el ejercicio excesivamente rápido.

Indicaciones: indicado para mejorar la fuerza del cuerpo especialmente de los miembros inferiores, tonificar glúteos, piernas y caderas, mejorar el rendimiento cardiovascular y mejorar la capacidad de coordinación.

Contraindicaciones: en artrosis severa de rodillas y caderas, patologías agudas de caderas, tobillos y rodillas o en cualquier lesión que aparezca dolor al realizar el ejercicio.

Nombre del aparato: *Pedales*

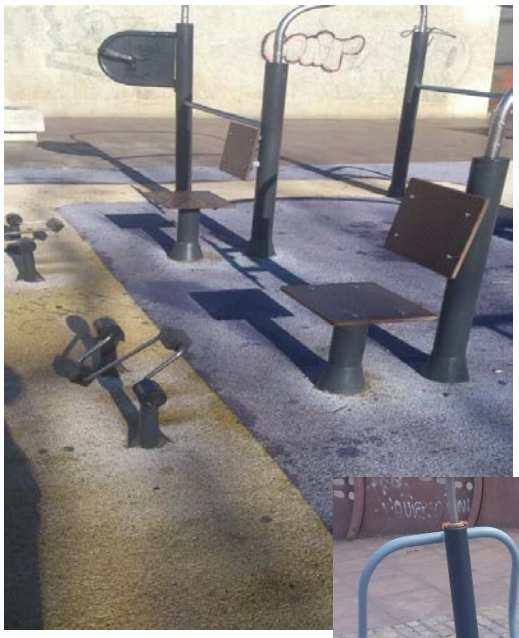
Codificación: MI11

Descripción de la actividad: Sentarse en el asiento colocando la espalda en el respaldo. Colocar un pie en cada pedal y dar pedaladas a modo de bicicleta.

Errores frecuentes de uso: No colocar los pies en los pedales de la manera correcta (deberán de estar en perfecto contacto con los mismos), adoptar malas posturas del raquis.

Indicaciones: artrosis del miembro inferior, disminución de fuerza, atrofia, problemas vasculares.

Contraindicaciones: dolor agudo, pérdida de movilidad y/o fuerza severa, impotencia funcional de extremidades inferiores.



Nombre del aparato: *Columpio doble*

Codificación: MI12

Descripción de la actividad: Sentarse en el asiento con la espalda bien apoyada en el respaldo y agarrar los manillares con ambas manos (si no llega a los manillares apoyar las manos sobre las rodillas). Doblar las piernas y apoyar los pies sobre los pedales (si no llega bien acercase más). Empujar y estirar con fuerza las piernas hasta conseguir levantar y separar el asiento de la barra central, ida y vuelta lentamente. Se puede realizar en sesiones, de unas 10-15 repeticiones cada una, con un descanso se 5-10 segundos entre sesión y sesión. Es un ejercicio potente, dejar de realizarlo si se nota excesiva molestia.

Errores frecuentes de uso: No apoyar la espalda bien recta sobre el respaldo. Intentar realizar fuerza con los brazos. Realizar el impulso con la musculatura de la espalda. Despegarse del asiento durante la realización del ejercicio.

Indicaciones: Desarrollar y reforzar la musculatura de piernas y cintura, en concreto de cuádriceps, gemelos, glúteos y músculos abdominales inferiores. Favorecer la fuerza, agilidad y estabilidad de las articulaciones de los miembros inferiores.

Contraindicaciones: Patología aguda de rodillas, caderas o columna. Debilidad en miembros inferiores. Fatiga o dolor a la realización del ejercicio.

GLOBAL

Nombre del aparato: *Masajeador 1*

Codificación: GB1

Descripción de la actividad: Colocar la espalda sobre la columna de masaje agarrando con las manos las barras y realizar un movimiento lento en sentido horizontal, durante unos minutos según necesidad y sensaciones del usuario o de forma general realizar unas 8-10 repeticiones.

Errores frecuentes de uso: Colocarse de frente en vez de espaldas. Apretar demasiado la espalda sobre los rodillos.

Indicaciones: Relajar la tensión muscular de cadera y espalda. Ayuda a mejorar la circulación, la fatiga muscular y el sistema nervioso.

Contraindicaciones: Molestias al roce de los rodillos .Heridas o quemaduras recientes en la zona.

Nombre del aparato: Masajeador 2

Codificación: GB2

Descripción de la actividad: Colocar la espalda sobre la columna de masaje agarrando con las manos las barras y realizar un movimiento lento en sentido vertical, durante unos minutos según necesidad y sensaciones del usuario o de forma general realizar unas 8-10 repeticiones.

Errores frecuentes de uso: Colocarse de frente en vez de espaldas. Apretar demasiado la espalda sobre los rodillos.

Indicaciones: Relajar la tensión muscular de cadera y espalda. Ayuda a mejorar la circulación, la fatiga muscular y el sistema nervioso**.**

Contraindicaciones: Molestias al roce de los rodillos .Heridas o quemaduras recientes en la zona

Nombre del aparato: *Paloma*

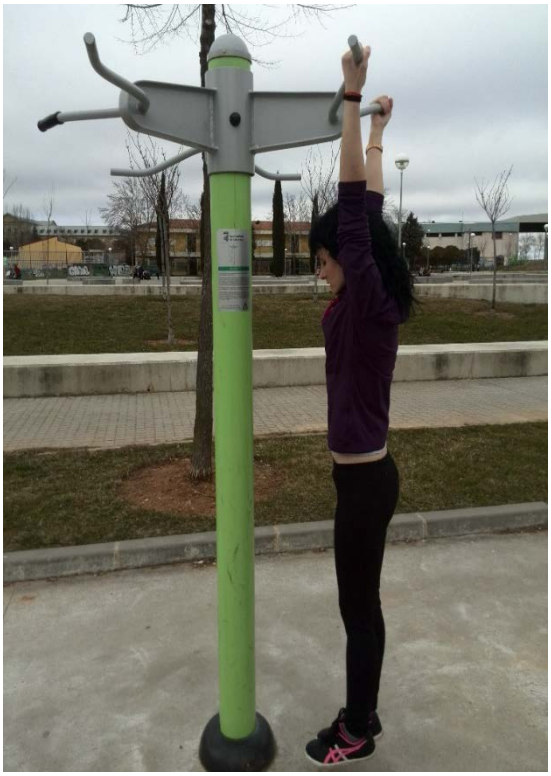
Codificación *GB3*

Descripción de la actividad: Sujetar las barras con ambas manos bien cerradas mirando en dirección al poste central. Realizar flexiones de brazos lentamente impulsándose hacia arriba, volver lentamente a la posición inicial. Se trata de un ejercicio potente, no realizar en series superiores a 10 repeticiones. Se puede realizar con la ayuda de otro usuario. Dejar de realizarlo si se nota excesiva molestia

Errores frecuentes de uso: Intentar apoyar los codos o las axilas en las barras. Realizar demasiadas repeticiones.

Indicaciones Fortalecer la musculatura de los miembros superiores (hombros) y de la espalda. Favorece la movilidad de hombros, codos, muñecas y dedos.

Contraindicaciones: Patología aguda de hombros, codos o muñecas. Dolor a la realización del ejercicio. Esfuerzo excesivo o para conseguir levantar el peso de su cuerpo. Fatiga o cansancio frecuente. No realizar en caso de no tener una altura suficiente que permita llegar a las barras sin forzar.



Nombre del aparato: *Helicóptero*

Codificación: GB4

Descripción de la actividad: El usuario se coloca bajo la rueda. Se agarra a ella y hace fuerza para elevar las piernas y mantenerse colgando de la rueda. En esa posición debe hacer girar su cuerpo hacia ambos lados, con giros cortos y continuos.

Se recomienda hacer un número adecuado de repeticiones en función de la condición física de la persona que realice el ejercicio, y detenerlo si aparece algún tipo de molestia o dolor.

Errores frecuentes de uso: Hacer girar el cuerpo de manera brusca o violenta. Colgarse de la rueda sin tener la fuerza suficiente para mantener la postura y poder realizar los giros adecuadamente.

Indicaciones: Es una máquina ideada para fortalecer la musculatura de los miembros superiores y el abdomen. Mejora la coordinación de todo el cuerpo.

Contraindicaciones: No realizar en el caso de no tener la fuerza necesaria para realizar el ejercicio. No está indicado para personas con problemas de espalda o patologías en los miembros superiores que no permitan cargar con al menos el peso del cuerpo del usuario.

Nombre del aparato: *Pony o Jinete*

Codificación: GB5

Descripción de la actividad: Sentarse sobre el asiento, agarrar las asas con ambas manos y colocar los pies sobre los pedales. Empujar los pedales hacia delante hasta llegar a una posición de espalda recta a la vez que se flexionan los brazos. El movimiento debe ser acompasado entre brazos y piernas. Se puede realizar en series, de unas 10-15 repeticiones cada una, con 5 o 10 segundos de descanso entre serie y serie. Realizar 3 o 4 sesiones, según capacidad del usuario.

Errores frecuentes de uso: Mantener la espalda en una posición incorrecta (demasiado encorvada). Empujar únicamente con la fuerza de las piernas. Realizar movimientos demasiado bruscos.

Indicaciones: Fortalecer la musculatura de brazos, piernas, cintura, abdomen, espalda y pecho, permitiendo un completo movimiento de las extremidades. Mejorar la capacidad cardio-pulmonar. Mejorar la coordinación entre los miembros superior e inferior.

Contraindicaciones: Patología aguda de rodillas, caderas o columna. Molestia o dolor al realizar el ejercicio (no realizar si supone demasiado esfuerzo). Falta de coordinación.

Nombre del aparato: Oscilador

Codificación: GB 6

Descripción de la actividad: El usuario debe colocar los dos pies sobre los pedales y debe agarrar las asas con ambas extremidades superiores, situándose enfrente del aparato. .De esta manera, el usuario debe realizar movimientos oscilantes de un lado hacia otro.

Errores frecuentes de uso: Si el usuario tiene problemas en la articulación de la cadera o espalda, deberá tener especial cuidado en no realizar grandes amplitudes de movimiento en el balanceo. De esta forma, no se deberá balancear de manera brusca y rápida. El usuario no deberá doblar las rodillas, ni ponerse de puntillas o talones, ni colocar un solo pie en los pedales.

Indicaciones: Se trata de una máquina que ayuda a aumentar la flexibilidad de cadera y extremidades inferiores, además de fortalecer cuádriceps, gemelos y glúteos. También, trabaja la columna vertebral y aumenta y mejora las funciones cardíaca y pulmonar.

Se debe realizar siempre teniendo en cuenta el estado físico de cada persona, se recomiendan 3 series de 30 segundos con un descanso de 5 segundos entre serie y serie.

Contraindicaciones: No realizar en caso de patología aguda en la articulación de la cadera, rodilla y columna vertebral.

COMPARATIVA CON OTRAS CIUDADES

Con respecto a la bibliografía encontrada, y como ya comentamos, los Ayuntamientos de Madrid, Granada, Concello de Becerra, Vigo Soria y Valladolid poseen en sus respectivas páginas web información sobre los parques biosaludables de los que disponen, de manera más detallada que el resto de ciudades.

Por otro lado, y refiriéndonos al ámbito universitario es precioso destacar un estudio sobre el empleo de los PBS realizado por la **Universidad de Málaga**, "*Análisis de los circuitos biosaludables para la tercera edad en la provincia de Málaga (España)*"

Hernández Aparicio, E. (2009). Estudio de los circuitos biosaludables para la tercera edad en España. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 9 (33): 25-38.

Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista33/artanalisis95.htm

IMPORTANCIA DE LA LABOR DEL FISIOTERAPEUTA COMO PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA LABOR AL FRENTE DE UN GRUPO DE EJERCICIO EN UN PBS

Es de vital importancia destacar el papel del **fisioterapeuta** como profesional sanitario que posee **conocimientos anatomobiomecánicos y de patología**, por esta razón, el fisioterapeuta es el profesional de la salud capaz de realizar un programa de **acondicionamiento físico adecuado para cada usuario**, ya que las personas de edad avanzada frecuentemente cursan con **pluripatología asociada**, la cual es necesario tener en cuenta a la hora de realizar cualquier actividad física.

Recientemente, los Ministerios de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad han reconocido el papel del fisioterapeuta en los parques biosaludables de Talavera como "Buena Práctica", en el marco de la Estrategia en Enfermedades Reumáticas y Musculoesqueléticas.

Este reconocimiento ministerial fue anunciado por el director médico del Área Integrada de Talavera, el doctor Alfredo Moyano, durante la clausura de la tercera edición del programa 'Salud y Seguridad en los parques biosaludables: una apuesta de la Fisioterapia comunitaria'

De esta forma, se trata de promover un "Registro de Buenas Prácticas" que ofrece una nueva manera de prestar un servicio mejor al actual como se establece en la de la Ley de Calidad y Cohesión del Sistema Nacional de Salud, del año 2003 que incluye criterios para beneficiar la calidad en el sistema sanitario.

La idea del programa surgió tras comprobar en las consultas médicas que cada vez acudían más mayores con dolencias como tendinitis y contracturas producidas por el incorrecto uso de las máquinas de los parques biosaludables. Por esta razón, los fisioterapeutas de la región de Talavera propusieron ofrecer ayuda y asesoramiento a las personas de la tercera edad acerca del buen uso de estos aparatos, además de enseñarles ejercicios de calentamiento, estiramiento y movilizaciones para evitar posibles lesiones.

Recientemente (25/02/2015), se ha reconocido por parte del ministerio de Sanidad la labor del colectivo de fisioterapeutas en los parques biosaludables. La noticia

en cuestión se difundió a través del Colegio Oficial de Fisioterapeutas de la Comunidad Valenciana. Se adjunta el enlace.

http://www.colfisiocv.com/comunicacion/actualidad/438_El_ministerio_de_Sanidad_reconoce_la_labor_de_los_fisioterapeutas_en_los_Parques_Biosaludables.html

CONCLUSIONES

Después de haber analizado los parques biosaludables de la localidad de Salamanca y realizar una búsqueda comparativa con otras ciudades de nuestro país, podemos concluir que estamos asistiendo a un crecimiento en cuanto a la instalación de dichos parques desde la primera instalación en Leganés, Madrid, a finales del 2005.

Los parques biosaludables dirigidos a la tercera edad han sido diseñados para promover la actividad física en este grupo de población, para así mejorar la calidad de vida retrasando los efectos del envejecimiento en la tercera edad.

Los Ayuntamientos, conscientes de la necesidad de promover y fomentar la actividad física en la tercera edad han puesto a disposición de los vecinos parques o circuitos biosaludables al aire libre para que los vecinos puedan realizar ejercicio físico con regularidad.

Estos aparatos de fácil manejo y de gran versatilidad, se van integrando en el ocio de nuestros vecinos, de la misma forma que lo han hecho los parques infantiles (columpios, toboganes, etc.).

De esta manera, se cubre una necesidad social y se colabora en la salud y el entretenimiento, dando lugar al equilibrio psíquico y físico que la persona necesita en cada momento de su vida.

Cabe destacar que la esperanza de vida en las sociedades más desarrolladas de hoy en día se encuentra alrededor de los ochenta años. Ello quiere decir que si mejoran las condiciones de vida de las personas durante su ciclo vital, existe un amplio margen para poder incrementar la longevidad. Y la promoción de la práctica de ejercicio físico es una estrategia fundamental para el mantenimiento de un estilo de vida activo y saludable.

Las personas mayores que hacen actividad física de forma continuada muestran una disminución de la discapacidad y de la dependencia. También en personas con enfermedades crónicas, la participación sistemática en actividades físicas incrementa su función física. Por ello, es de especial interés destacar brevemente los **beneficios que conlleva la práctica de ejercicio físico de forma gradual en las personas mayores:**

1. Favorece la **condición física** en diferentes dimensiones, como son la capacidad muscular, la resistencia aeróbica, el equilibrio, la movilidad de las articulaciones, la flexibilidad, la agilidad, la velocidad de paso y la coordinación física en general.
2. Tiene efectos favorables sobre el **metabolismo**, la regulación de la **presión sanguínea** y la prevención de la **obesidad**.
3. Disminuye el riesgo de padecer **enfermedades de tipo cardiovascular**, **osteoporosis**, **diabetes** e incluso **algunos tipos de cáncer.**
4. Contribuye a reducir la **depresión**, la **ansiedad**, a mejorar el humor y la habilidad para desarrollar las actividades de la vida diaria.
5. Ayuda a conservar activas **funciones cognitivas** como la atención y la memoria.
6. Favorece el establecimiento de **relaciones interpersonales** y, por tanto, contribuye de forma definitiva a favorecerlas relaciones sociales.

Por lo tanto, los **parques biosaludables** situados al aire libre son espacios de fácil acceso de manera que las personas de edad avanzada **puedan conjugar el paseo con el ejercicio físico**, si es posible bajo las recomendaciones de un **fisioterapeuta** que proporcione las directrices adecuadas sobre la utilización de cada aparato dependiendo de la capacidad física de cada usuario, habiendo **antes** realizado **un correcto programa de calentamiento y estiramiento** para prevenir posibles lesiones.

CONSIDERACIONES O RECOMENDACIONES

Bajo nuestro punto de vista, es importante señalar en el **rótulo de cada aparato** las indicaciones (rango de edad, función de cada aparato…), contraindicaciones y los errores frecuentes de uso, con el fin de proporcionar al usuario información de fácil comprensión acerca de la utilización de cada máquina para poder así, utilizarla de manera correcta y eficiente.

Por otra parte, consideramos que en determinados aparatos sería recomendable instalar **acolchado o pavimentos de caucho en el suelo**, con el objetivo de evitar posibles complicaciones como consecuencia de posibles caídas, sobre todo en aquellos aparatos que requieren elevación del suelo, como por ejemplo los en la *Paloma* y el *Helicóptero*.

Por otra parte, nos gustaría apuntar que sería necesario **mantenimiento y revisión frecuente de los parques biosaludables**, de manera que personal cualificado se encargara de reparar los aparatos en mal estado mediante, por ejemplo, reposición de tornillería, sustitución de piezas fruto del uso o la limpieza de pintadas. Por esta razón, sería recomendable concienciar a la población de la necesaria conservación de las máquinas, para su uso de manera responsable.