

.- Entrenamiento de la resistencia:

La resistencia es la capacidad psicofísica de la persona para resistir la fatiga. Puede considerarse igualmente como la capacidad que el cuerpo posee para soportar esfuerzos originados por la actividad prolongada. Existen muchos parámetros objetivos que demuestran que la resistencia es buena tanto para el entrenamiento físico como el estado psicológico tanto para deportistas como sedentarios [31] [48] [49] [8] .

En la depresión, el ejercicio aeróbico además de mejorar la resistencia entendida como mejora de la forma física, mejora también el humor, la autoestima personal y hace sentirse bien al paciente [40] [8].

Tipos de ejercicio para resistencia aeróbica:

En la depresión, el ejercicio prescrito deberá ajustarse a los gustos del paciente, siendo fácil de realizar, agradable, satisfactorio y gratificante. Cualquier tipo de deporte elegido tendrá en cuenta las normas de prevención de riesgo indicadas con anterioridad [31] [8].

La bicicleta estática, el remoergómetro, la natación, la carrera a pie y andar son buenos sistemas para realizar un entrenamiento físico regular, pautado y de carácter aeróbico [31] [47] [33].

Otros deportes aeróbicos, altamente aconsejables y que pueden producir beneficios en el paciente deprimido, son el trekking, tenis de dobles, padel, hockey hierba, baloncesto, bolos y el golf, siempre y cuando se realicen con una ingesta de líquidos y electrolitos adecuados y con una dieta previa adecuada al ejercicio y acompañados con otras personas [31] [47] [33] [4].

Respecto a los tipos de ejercicios que mejoran la resistencia cardiovascular y de más fácil aplicación en el paciente deprimido, la carrera a pie es el más solicitado y extendido, por no necesitar de grandes equipaciones, sin rivales, no necesitar del conocimiento de técnicas especiales y la intensidad y duración pueden graduarse con facilidad. El realizarlo con música mejora el nivel de coordinación y el mantenimiento de un ritmo constante y consigue mejorar el estado de ánimo del paciente [31] [47] [33] [4].

Otras modalidades de ejercicio con una buena relación coste/beneficio son el ciclismo, la natación y la marcha. El aerobic es una modalidad de ejercicio por las que las mujeres adultas sienten más atracción y debe ser tenida en cuenta dentro de las prescripciones, pero no llegando a la extenuación y con ritmos suaves de baile. El baile de salón también puede ser una buena alternativa [49] [33] [4].

Pero no todos los deportes se pueden realizar a una intensidad constante, por esto adjuntamos un cuadro indicativo de distintos deportes que son útiles para mejorar la resistencia cardiovascular pero clasificados en función de una serie de variables de intensidad y nivel de destreza (Tabla 4).

GRUPO	MODALIDAD	UTILIDAD	EJEMPLOS
1	Actividades que se pueden mantener fácilmente a una intensidad constante y de gasto energético bajo.	Deseables para un control más preciso de la intensidad del esfuerzo	Caminar Correr Bolos Tiro con arco Bicicleta estática Remoergómetro
2	Actividades en las que la tasa de gasto energético está altamente relacionada con la destreza, pero pueden proporcionar una intensidad constante para el paciente	También en la etapa inicial del entrenamiento físico teniendo en cuenta el nivel de destreza	Ciclismo Esqui de fondo Golf Patinar Gimnasia suave Baile
3	Actividades en las que la destreza y la intensidad del esfuerzo son altamente variables	Proporciona interacción de grupo y variedad en el ejercicio	Baloncesto Fútbol Deportes de raqueta Hockey hierba

Tabla 4.- Clasificación de distintos deportes que ayudan a mejorar la resistencia cardiorespiratoria.

Para entrenar la resistencia aeróbica es necesario tener en cuenta unas guías básicas para evitar lesiones, para que el trabajo no sea extenuante y evite abandonar su práctica [31] [48] [49].

- Se utilizará cualquier tipo de ejercicio en el que se pongan en acción grandes masas musculares: caminar, caminar rápido, trotar, trotar-correr, correr, bicicleta, natación, excursionismo, etc... lógicamente la intensidad y duración de estas actividades estarán adaptadas a la edad y condición física de cada uno.
- Se controlarán periódicamente las pulsaciones, las cuales conformarán con exactitud el índice de esfuerzo que se está realizando. Progresivamente se irá comprobando cómo la frecuencia cardíaca no aumenta y sin embargo se realiza la misma cantidad de ejercicio, esto es un síntoma de adaptación cardiovascular al esfuerzo.
- Deberán evitarse todos aquellos esfuerzos mantenidos que eleven la frecuencia cardíaca por encima de las 160 pulsaciones/min o en función de la frecuencia cardíaca máxima menos la edad. Esto se tendrá que tener especialmente en cuenta en las personas que se inician en la realización de cualquier tipo de deporte.
- Si la actividad elegida para la mejora de la resistencia es la marcha o carrera, habrá que vigilar que el terreno por donde se practica para que no sea excesivamente duro y que el calzado que se utiliza sea el adecuado. Esto evitará problemas musculares en las pantorrillas, fenómeno bastante frecuente en las mujeres. Las ropas deberán ser amplias y a ser posible de algodón.
- Hay un determinado número de personas que a pesar de seguir todos los consejos y normas que se dan para la realización correcta de una actividad física, no logran progresar con el ritmo que ellos quisieran. Las causas más comunes son peso corporal elevado y la falta de coordinación.
- Es conveniente realizar un pequeño calentamiento previo al inicio de una sesión de entrenamiento siendo más intenso en los meses fríos del año. El objetivo del calentamiento es preparar al organismo para obtener mejor la energía de nuestras reservas por los músculos y evitar lesiones. Este puede consistir en algunos ejercicios gimnásticos de los músculos que vamos a utilizar junto con un pequeño paseo o trote suave de unos 10 minutos.
- Los ejercicios de estiramiento se realizarán al finalizar el ejercicio y procurando empezar desde la cabeza a los pies.

Duración:

Se recomienda una duración de 30 minutos para la carrera y la natación y de 60 minutos para el ciclismo o el “aerobic” suave. En las etapas iniciales, se puede comenzar con periodos de ejercicio de 10 minutos, intercalando pausas de recuperación hasta que la mejoría del estado físico pueda permitir realizar un ejercicio de 30 minutos de duración, sin llegar al agotamiento [31] [47]

Frecuencia:

Tres sesiones a la semana son suficientes para mantener un estado adecuado de salud. A medida que mejore la forma física del individuo, en función del tiempo que disponga, se podrá incrementar la frecuencia hasta seis días por semana dejando uno para descanso.

Se debería comenzar con dos sesiones semanales en días no consecutivos en las dos primeras semanas, para después ir aumentando progresivamente en combinación con la intensidad y la frecuencia [31] [47].

Intensidad:

La intensidad a la que se realiza un ejercicio físico viene definido normalmente por el porcentaje de frecuencia cardiaca sobre la frecuencia cardiaca máxima del paciente a la que se debe realizar el ejercicio físico.

En las etapas iniciales no se debe sobrepasar el 60% de la frecuencia cardiaca máxima., para que en las etapas de mejora llegar al 75 % de la frecuencia cardiaca máxima del paciente. A continuación exponemos a modo de cuadro (Cuadro5), un ejemplo de programa de prescripción de ejercicio en función de la intensidad.

ETAPA	SEMANA	VECES/SEM	INTENSIDAD (% Fr. C. máxima)	DURACIÓN (minutos)
Inicial	1	2	40-50	10
	2	2	45-55	12
	3	3	45-55	15
	4	3	50-60	15
	5	3	50-60	20
Mejora	6-7	>3	55-65	20
	8-9	>3	55-65	25
	10-12	>3	60-70	25
	13-15	>3	60-70	30
	16-18	>3	60-75	30
Mantenimiento	> 18	>3	>60	>30

Cuadro 5.- Ejemplo de programa de prescripción de ejercicio en función de la intensidad

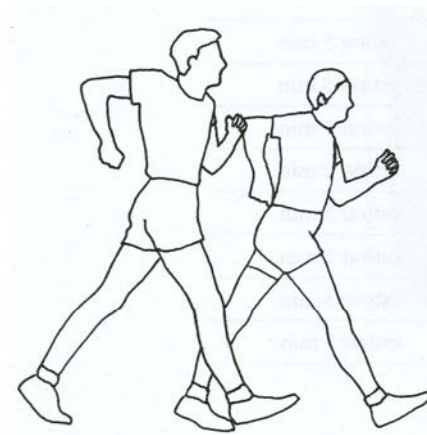
Ejemplos de ejercicios para aumentar la resistencia:

Existen muchos tipos de deportes que nos pueden ayudar a mejorar la resistencia, vamos a hablar de algunos de ellos. Es conveniente, sin embargo, saber que todo tipo de ejercicio o deporte mejorará una cualidad física principal pero también tendrá efectos otras cualidades físicas.

ANDAR [50]:

En los últimos años, andar se ha vuelto la forma más popular de hacer ejercicio, por ser una manera sencilla de realizar ejercicio aeróbico. Además de ser fácil de realizar, todos lo sabemos hacer, no necesitamos un equipo especializado (solo usar zapatos adecuados) y no es caro. Además pocas veces aporta lesiones sobreañadidas.

Es una actividad popular para la gente mayor y no afecta el tiempo que haga. Una buena técnica es pasear con otras personas y así nos relacionamos socialmente.



Cada persona tiene un estilo de andar. Pero es conveniente que guardemos unas cuidados para que este ejercicio sea más satisfactorio:

- 1.- Es conveniente realizar estiramientos antes y después de andar, especialmente de la parte inferior de las piernas. Esto es importante porque al andar tensamos la zona de las pantorrillas.
- 2.- Hay que empezar paulatinamente y tranquilo.
- 3.- Es fundamental mantener una buena postura. Es mejor no llevar bolso en un hombro, si tenemos que llevar algo, mejor es llevarlo en los bolsillos o una mochila anclada en ambos hombros, así podremos balancear los brazos. Mantenga la cabeza centrada sobre los hombros y estos a su vez alineados sobre las caderas. Hay que andar recto, sin doblarnos hacia delante, con pecho alto, hombros relajados y los abdominales activados.
- 4.- Se pone primero el talón y luego el resto del pie. El pie tiene que moverse naturalmente. Para esto obviamente ayuda el usar zapatos adecuados para andar (de suela flexible, con buen amortiguamiento, con soporte arqueado apropiado y que sean transpirables), es decir cómodos aunque no sean estéticamente los más bonitos.
- 5.- Mientras va andando puede ir hablando, inclusive le sirve de distracción y puede también ayudar a mantener una cita con un amigo, en vez de ir a una cafetería. Si va solo, póngase unos cascos y escuche su música favorita, o la radio. Esto le servirá para llevar el ritmo mejor y además le relajará y animará más su actividad deportiva.

A continuación exponemos programas para andar:

1.- Programa para principiantes:

Semanas	Estiramientos	Distancia
1ª semana	Estirar 5 minutos antes y 5 minutos después.	400 m /día
2ª semana	Estirar 5 minutos antes y 5 minutos después.	800 m/día
3ª semana	Estirar 5 minutos antes y 5 minutos después.	1200 m/día
4ª semana	Estirar 5 minutos antes y 5 minutos después.	1400 m/día
5ª semana	Estirar 5 minutos antes y 5 minutos después.	1600 m/día
6ª semana	Estirar 7 minutos antes y 7 minutos después.	1800 m /día
7ª semana	Estirar 7 minutos antes y 7 minutos después.	2000 m/día
8ª semana	Estirar 7 minutos antes y 7 minutos después.	2400 m/día
9ª semana	Estirar 10 minutos antes y 10 minutos después.	2800 m/día
10ª semana	Estirar 10 minutos antes y 10 minutos después.	3200 m/día

Cuadro 6.- Programa de andar para principiantes.

2.- Programas para nivel moderado y elevado:

Nivel	Sexo	Estiramientos	Distancia	Tiempo
Moderado	Mujer	10 minutos antes y 5 después.	3200 m /día	30 minutos
	Hombre	10 minutos antes y 5 después.	3200 m/día	27 minutos
Elevado	Mujer	10 minutos antes y 5 después.	3200 m/día	30 minutos
	Hombre	10 minutos antes y 5 después.	4000 m/día	38 minutos

Cuadro 7.- Programa de andar para nivel moderado y elevado.

“FOOTING” Y CORRER [50]:

Correr o andar son tan sólo extensiones de andar y añadirán intensidad a nuestro programa. Correr emplea menos tiempo, aumenta el metabolismo aeróbico y aumenta el consumo de calorías. El correr también es beneficioso porque la presión del salto repetido hace que los huesos sean de mineralización más fuerte y ayuda a luchar contra la osteoporosis aunque por el contrario aumenta la estadística de lesiones si no se hace correctamente con el equipo adecuado.



Hacer carrera continua o “footing” no necesita de un equipo especial, ni de una instalación concreta. Además es más fácil de perfeccionar que otros deportes donde se solicita

una destreza especial. Para que este deporte sea más agradable para Vd, es conveniente que guarde unas normas:

1.- Antes de correr empiece a andar, siga andando más rápido hasta que el paso le pida correr. Al principio empiece con paseos de 20-30 minutos y corra entre medias distancias de 100 m, hasta que vaya sustituyendo cada vez más el tiempo de andar por el de correr.

2.- Hay que elegir el ritmo más cómodo para Vd, para que pueda ir respirando rápido pero sin jadear. Un buen sistema es poder hablar un poco sin afectar a la respiración, pero no poder cantar. Si va solo, póngase unos cascos y escuche música. Esto le servirá para llevar el ritmo mejor y además le relajará y animará más su actividad deportiva. Si quiere ir más rápido escuche música disco, si va más despacio, música latina o clásica.

3.- A mayor intensidad mayor riesgo de lesión. Hacer footing o correr puede añadir tensiones en caderas, piernas y pies, pero esto se minimiza si usamos unas zapatillas adecuadas y no cualquier zapatilla que encontramos en casa (cómodas, transpirables, con puntera amplia y adelgazamiento de la suela de la zapatilla en la parte anterior del pie).

4.- Algunos corredores cuando están lesionados corren en el agua, para recuperarse antes de sus lesiones y no perder forma física. Esto se puede hacer con un flotador especial, pero para nosotros tiene más una aplicación rehabilitadora y necesita de una instalación específica. Últimamente también se ha popularizado el correr con pesas en las manos o en los pies. Estos sistemas de entrenamiento creemos que son más adecuados para deportistas de alto nivel y son fuente de mayor número de lesiones en miembros inferiores en personas con baja o moderada forma física.

A continuación exponemos programas para correr para quienes se inician:

ETAPA	SEMANA	VECES/SEM	INTENSIDAD (% Fr. C. máxima)	DURACIÓN (minutos)
Inicial	1	3	40-50	12
	2	3	45-55	15
	3	3-4	45-55	20
	4	3-4	50-60	20
	5	3-4	50-60	20
Mejora	6-7	3-4	55-65	25
	8-9	3-4	55-65	30
	10-12	4	60-70	30
	13-15	4	60-70	35
	16-18	4	60-75	35
Mantenimiento	> 18	>4	>65	>40

Cuadro 8.- Ejemplo de programa de prescripción de ejercicio en función de la intensidad

CICLISMO [50]:

El ciclismo es otra actividad que también ha sufrido un auge en estos últimos años y lo pueden practicar personas de todas las edades. El único inconveniente es que hay que saber montar en bicicleta. Tiene un gran efecto cardiovascular y produce poca tensión en las articulaciones. Además permite ver disfrutar del paisaje y ponerse en contacto con la naturaleza. Como en todos los deportes hay que tener en cuenta unos pequeños consejos para que su práctica sea agradable y no sea fuente de lesiones:

1.- Lo importante de la bicicleta que vayamos a comprar no está en el precio sino en el manillar (que debe estar a nuestra altura), en el cuadro (metálico ligero), las ruedas (de aleación) y las velocidades (muchas veces con 6 tenemos suficiente). Si vamos a realizar bicicleta de montaña los neumáticos van a ser más anchos y el manillar recto y pueden tener más velocidades.

2.- Cuando compramos una bicicleta no tiene porque ser cara y debemos de fijarnos en la medida del cuadro, que debe de quedar a unos 5-7 cm por debajo de la entrepierna. El sillín cuando nos sentemos debe a estar a la altura que permita tener la pierna casi recta en el pedal o levemente flexionada. El manillar debe tener una anchura similar a la de nuestros hombros. Necesariamente no tiene porque ser cara y debe ser adecuada a nuestra talla.

3.- Siempre que vaya en bicicleta use casco. Si va por la carretera debe ser cuidadoso y sentirse como un elemento más del flujo circulatorio, no dar volantazos y frenar suavemente. Nunca use cascos con música con la bicicleta porque es muy peligroso.

4.- Cuando empiece a pedalear acostúmbrese a llevar un ritmo de pedaleo constante y que sea el adecuado para Vd. Puede ir entre 50 a 70 revoluciones por minuto. Si no sabe como, tararee una canción y siga el ritmo. Cuando encuentre una cuesta o una bajada acostúmbrese a cambiar de marcha.

5.- La bicicleta estática ofrece los mismos beneficios aeróbicos que realizar ciclismo al aire libre. Muchas veces es un sistema más cómodo para personas que disponen de poco tiempo y pueden hacerlo en casa o en el gimnasio, incluso mientras ven la televisión o escuchan música. En estos casos la potencia se puede ir incrementando siguiendo el siguiente esquema:



Inicio	Calentamiento de tipo aeróbico durante 10 minutos más 5 minutos de estiramientos
Intensidad	60-75% de la Frecuencia cardiaca máxima.
Frecuencia	4 sesiones/semana
Progresión	Escalones de incremento y de descenso de 25W a 60 revoluciones por minuto
1ª semana	50W 5'-75W 5'-100W 10' y bajar hasta 50W con los mismos escalones (30 minutos)
2ª semana	50W 5'-75W 5'-100W 10' y bajar hasta 50W con los mismos escalones (30 minutos)
3ª semana	50W 5'-75W 5'-100W 5'-125W 5' y bajar hasta 50W con los mismos escalones (35 minutos)
4ª semana	50W 5'-75W 5'-100W 5'-125W 5' y bajar hasta 50 W con los mismos escalones (35 minutos)
5ª semana	50W 5'-75W 5'-100W 5'-125W 5'-150W 2' y bajar hasta 50 W con los mismos escalones (42 minutos)
6ª semana	50W 5'-75W 5'-100W 5'-125W 5'-150W 2' y bajar hasta 50 W con los mismos escalones (42 minutos)
7ª semana	50W 5'-75W 5'-100W 5'-125W 5'-150W 5'-175 W 2' y bajar hasta 50 W con los mismos escalones (52 minutos)
8ª semana	50W 5'-75W 5'-100W 5'-125W 5'-150W 5'-175 W 2' y bajar hasta 50 W con los mismos escalones (52 minutos)
Terminación	Tras acabar el ejercicio se realizarán 5 minutos de estiramientos

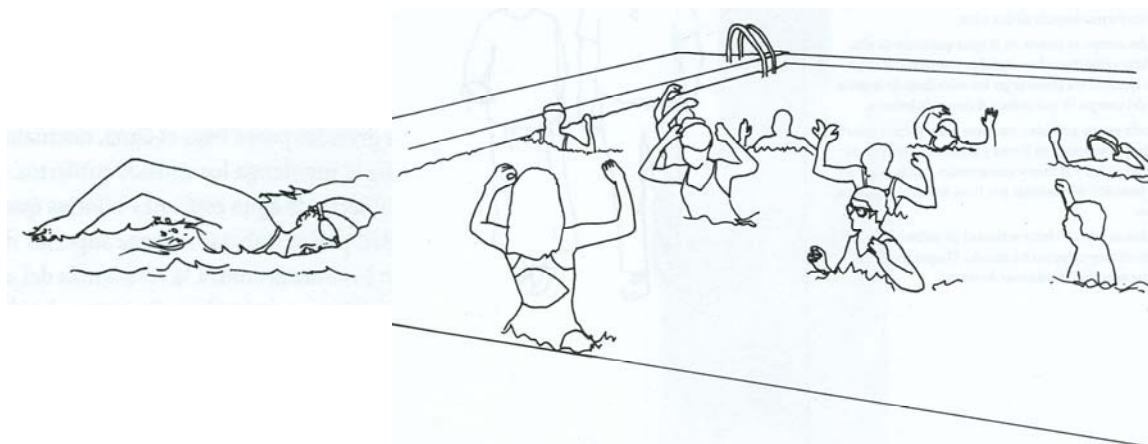
Cuadro 9.- Programa de ejercicio de mejora de resistencia para bicicleta estática (W= vatios).

NATACIÓN [50]:

La natación es probablemente unos de los ejercicios más completos, porque nos permite mover todos los músculos del cuerpo, siempre y cuando se combinen todos los estilos (brazo, crawl y espalda) la mariposa, sin embargo, puede ser fuente de lesiones en la zona lumbar si no se conoce la técnica.

Nadar es bueno para las personas obesas porque no hace daño a las articulaciones y de los deportes que más calorías gasta. También es una alternativa en los meses de verano ya que resulta muy refrescante ante el calor. Para practicarlo es necesario saber nadar y tener la instalación cerca.

Otras modalidades dentro de los juegos de agua está el Aquarobic (hacer ejercicios de gimnasia en el agua), Andar en el agua, Voleibol en el agua y waterpolo. Estos deportes son muy divertidos y nos permiten relacionarnos con otras personas.



OTROS DEPORTES [50]:

Existen otros muchos deportes que nos pueden ayudar a mejorar nuestro estado de forma física de resistencia aeróbica, conllevando beneficios excelentes para nuestra salud. Los deportes de equipo ayudan a niños y adultos a desarrollarse, relacionarse y trabajar en equipo y atenerse a unas normas. También son divertidos y nos mejoran el estado de ánimo. Algunos de ellos son el tenis, padel, el golf, baloncesto, bolos, esquí, etc.. y porque no, el mejor de todos. baile de salón donde se combina el ejercicio y la música.

