

Iniciación



INICIACIÓN SALUDABLE AL CICLISMO

La práctica del ciclismo no sólo sirve para estar en buena forma física, con los consiguientes beneficios para la salud, que veremos a continuación, sino para conocer y explorar los alrededores de nuestra ciudad, e incluso para viajar haciendo ciclo-turismo, con la ventaja añadida de que, al ser una actividad física sin impacto, causa muchas menos molestias musculares y osteoarticulares. Además, al involucrar muchos músculos en la actividad, tiene más beneficios.



ADAPTACIONES FISIOLÓGICAS

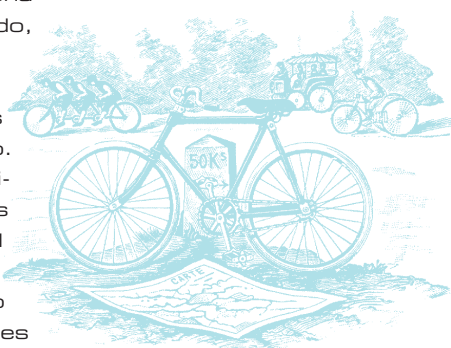
El entrenamiento físico es un proceso de permanente adaptación al ejercicio, que lleva consigo un número importante de modificaciones morfológicas, estructurales y funcionales a muchos niveles en el organismo.

Estas adaptaciones son específicas, es decir, dependen del tipo de carga de entrenamiento que se realice y del músculo o grupos musculares implicados.

La respuesta a la actividad física regular es muy variable entre individuos. Distintos sujetos sometidos al mismo programa de entrenamiento pueden obtener resultados muy diferentes entre sí. La adaptación al entrenamiento es individual y está influenciada por muchos factores, entre los cuales los genéticos ocupan un lugar fundamental. Hay así, diferentes respuestas dependiendo de la dotación genética. Por tanto, los programas de entrenamiento serán mucho más efectivos cuando estén planificados según las

necesidades y capacidades de cada individuo en particular. A continuación veremos las adaptaciones más generales a la práctica del ciclismo.

El entrenamiento en ciclismo es fundamentalmente de tipo aeróbico, y consiste en cargas de trabajo de larga duración y poca intensidad. Este entrenamiento produce importantes beneficios a nivel general, además de las adaptaciones musculares. Las adaptaciones a este tipo de entrenamiento están relacionadas con las funciones de transporte y utilización de oxígeno. Si el estímulo del entrenamiento es adecuado, la mayoría de estas respuestas son independientes de la edad y el sexo. Describiremos primero los cambios producidos a nivel local para pasar después al estudio de las adaptaciones generales.



Saludinámica

COMUNICADOS MENARINI EN SALUD Y DEPORTE

ADAPTACIONES LOCALES AL ENTRENAMIENTO AERÓBICO

- ↑ N° y tamaño de mitocondrias.
- ↑ Actividad de enzimas mitocondriales.
- ↑ Capacidad de metabolizar lípidos.
- ↑ Capacidad de metabolizar carbohidratos y ↑ depósitos de glucógeno
- ↑ Hipertrofia muscular selectiva.
- ↑ N° y tortuosidad de los capilares alrededor de la fibra muscular.

Adaptaciones locales en el músculo

Con el entrenamiento en bicicleta, existe un incremento en el número y tamaño de las mitocondrias en las células musculares activas, y aumentan de las enzimas aeróbicas, que casi llegan a duplicarse. Esto permitirá al practicante una alta utilización de su metabolismo aeróbico durante el ejercicio prolongado. El aumento en la actividad de las enzimas mitocondriales va unida a una elevación de los niveles de consumo máximo de oxígeno (VO_2max) durante las primeras 3 ó 4 semanas de entrenamiento, transcurridas las cuales el VO_2max tiende a estancarse a pesar de que la actividad enzimática siga aumentando. Estos cambios enzimáticos son puramente locales: incluso si se entrenara únicamente con una pierna, las adaptaciones ocurrirían en esa pierna y no en la no-entrenada.

Metabolismo lipídico: el músculo entrenado tiene una mayor capacidad para movilizar y oxidar lípidos durante el ejercicio submáximo que el músculo no entrenado. Esto es fundamental para ahorrar hidratos de carbono. Durante una salida en bicicleta de moderada intensidad, una persona entrenada utiliza más ácidos grasos para la obtención de energía que una persona no entrenada. Este punto es fundamental, ya que permite quemar más grasas y menos hidratos de carbono.

Metabolismo de los hidratos de carbono: el músculo entrenado experimenta un incremento también en cuanto a la capacidad de oxidar carbohidratos. Los mecanismos de resíntesis de glucógeno tras su utilización también son estimulados.

Tamaño de la fibra muscular: se produce una hipertrofia selectiva en los distintos tipos de fibras musculares para una carga específica de

Iniciación

entrenamiento. Hay que decir también que algunos autores observan que con el entrenamiento de muchos años de duración se produce una disminución en el grosor de la fibra muscular.

Capilares musculares: el funcionamiento del músculo durante el ejercicio aeróbico depende en gran parte de la perfusión de sangre arterial, encargada de transportar hasta el músculo el oxígeno y los sustratos para su metabolismo. Por tanto, la adaptación de los capilares al entrenamiento es de suma importancia. En una persona sedentaria existen aproximadamente 1 capilar por fibra muscular, lo que daría lugar a tener entre 3 y 5 capilares alrededor de cada fibra muscular. Con el entrenamiento

aeróbico de larga duración, como en el caso del ciclismo, se produce un gran aumento en el número y tortuosidad de los capilares alrededor de la fibra muscular, dándose en deportistas de élite valores de 9 ó más capilares alrededor de cada fibra.

Adaptaciones generales

Debido a que los sistemas cardiovascular y respiratorio están íntimamente unidos a los procesos aeróbicos, el entrenamiento de ciclismo va a inducir en estos sistemas una serie de cambios de naturaleza funcional y morfológica, pero recordando que las diferencias personales en la dotación genética, hará que las respuestas sean diferentes.

ADAPTACIONES GENERALES AL ENTRENAMIENTO AERÓBICO

- ↑ Tamaño del corazón
- ↑ Volumen plasmático
- ↓ FC en reposo y en ejercicio submáximo
- ↑ VS → ↑ GC_{max}
- ↑ d (a-v)O₂
- ↓ GC en ejercicio submáximo
- ↑ Flujo sanguíneo muscular en ejercicio máximo.
- ↓ TAS y TAD en reposo y en ejercicio submáximo

Aparato respiratorio: ↑ algo los volúmenes respiratorios.

↓ ventilación en ejercicio submáximo



Saludinámica

COMUNICADOS MENARINI EN SALUD Y DEPORTE



Son los siguientes:

➤ **Tamaño del corazón:** tanto el peso como el volumen cardíaco generalmente aumentan con el entrenamiento de ciclismo de larga duración. La hipertrofia cardíaca es una adaptación normal al entrenamiento. Se caracteriza por un aumento tanto en el tamaño de la cavidad del ventrículo izquierdo como en el grosor de las paredes del mismo. Con el desentrenamiento, el corazón vuelve a tener las dimensiones preentrenamiento.

➤ **Volumen plasmático:** aumenta significativamente tras 3 ó 5 sesiones de entrenamiento. Esta adaptación mejora la reserva circulatoria, el transporte de oxígeno y la regulación de la temperatura durante el ejercicio.

➤ **Frecuencia cardíaca (FC):** la frecuencia cardíaca en reposo y durante el ejercicio submáximo disminuye con el entrenamiento aeróbico. Para el ejercicio máximo, en cambio, no se modifica la frecuencia cardíaca. Esta res-

puesta es más llamativa en individuos previamente sedentarios.

➤ **Volumen sistólico (VS):** el entrenamiento conlleva un incremento del volumen sistólico, tanto en reposo como durante el ejercicio. Generalmente esta adaptación es consecuencia del aumento del volumen ventricular y posiblemente de la contractilidad miocárdica.

➤ **Gasto cardíaco (GC):** el incremento en el gasto cardíaco máximo es la más significativa de todas las adaptaciones cardiovasculares al entrenamiento en ciclismo. Debido a que la frecuencia cardíaca máxima puede incluso disminuir ligeramente con el entrenamiento, el aumento del gasto cardíaco se debe fundamentalmente al incremento en el volumen sistólico.

➤ **Tensión arterial:** con el entrenamiento aeróbico se reducen tanto la tensión arterial sistólica (TAS) como la diastólica (TAD) en reposo. Durante el ejercicio submáximo, la TAS de un sujeto entrenado se eleva (respuesta fisiológica normal), pero no tanto como lo haría la TAS de alguien desentrenado. En cuanto a la TAD durante el ejercicio submáximo, la disminución fisiológica normal es más acentuada en el sujeto entrenado que en el desentrenado. Podemos concluir por tanto que el entrenamiento reduce la TAS y la TAD, tanto en reposo

Iniciación

como durante el ejercicio submáximo, Esta reducción es mayor en la tensión sistólica, y más objetivable en sujetos hipertensos. La hipertensión arterial es un importante factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares. El hecho de que el ciclismo contribuya a mejorar las cifras tensionales es una muestra más de la importancia de la práctica deportiva habitual para el mantenimiento de la salud.

➡ **Función pulmonar:** en general podemos decir que las mejorías en la función pulmonar con el ciclismo son pequeñas.

Otras adaptaciones

Cambios en la composición corporal: En todo el mundo en general, pero particularmente en personas obesas o con ligero sobrepeso, el ciclismo practicado regularmente conduce a una reducción de la masa corporal total y de la masa grasa. Esto se debe a que el ejercicio

aeróbico lleva consigo una mayor utilización de la masa grasa.

Termorregulación: los sujetos entrenados e hidratados adecuadamente toleran mejor el ejercicio en ambientes calurosos. Esto es debido a un mayor gasto cardíaco y a una mejoría en los mecanismos de termorregulación. Son capaces de disipar el exceso de calor más rápidamente y de manera más económica que los no entrenados, consiguiendo así que el calor generado con la actividad física no vaya en detrimento del rendimiento ni de la salud.

Beneficios psicológicos: el ejercicio físico regular modifica favorablemente el estado psicológico de hombres y mujeres, independientemente de la edad. Estas modificaciones incluyen una disminución de la ansiedad, una menor tendencia a la depresión, menor tendencia a la neurosis, mejoría del estado de ánimo, incremento en la autoestima o disminución del estrés.

OTRAS ADAPTACIONES AL ENTRENAMIENTO AERÓBICO

Cambios en la composición corporal.



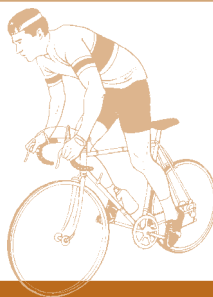
Peso grasa.

Mejoría en la termorregulación.



Rendimiento

Beneficios psicológicos.





LA INICIACIÓN AL CICLISMO Y PREVENCIÓN DE PROBLEMAS

Trataremos de exponer las recomendaciones fundamentales que se deberían de tener en cuenta cuando se inicia la práctica del ciclismo. Estos consejos están resumidos en la Tabla 5.



En general y siguiendo los consejos de la American Heart Association, para que el ciclismo sea más beneficioso para la salud, se debería de practicar principalmente de manera aeróbica (tal como explicaremos más adelante), al menos 3 días a la semana, iniciando con 20 minutos pero aumentando progresivamente hasta 1 hora, al menos, cada día.

Intensidades de ejercicio

Teniendo en cuenta que el corazón es el músculo más importante de nuestro cuerpo, nos servirá como referencia fundamental para valorar y calibrar el esfuerzo realizado, (aunque la frecuencia cardiaca se ve influenciada por muchos factores como; temperatura, humedad, viento, altitud, estado de la carretera etc. es una variable que está muy relacionada con la intensidad de trabajo en la bicicleta).

Conviene conocer la Frecuencia cardiaca (FC), de reposo, tomándose el pulso antes de levantarse por las mañanas varios días. Y la FC máxima, ya real (en un test realizado por un cardiólogo o un médico deportivo) o calculada por la fórmula $FC \text{ máxima} = 220 - \text{edad de la persona}$. Mujeres $226 - \text{edad}$. Esta fórmula nos da una media aproximada, y además la FC máxima corriendo suele ser mayor que la FC máxima en bicicleta y ésta a su vez mayor que la FC máxima nadando.

CÁLCULO DE INTENSIDADES DE ENTRENAMIENTO

Para calcular de una manera simple las intensidades de entrenamiento, en personas que se inician en la actividad física, la fórmula más utilizada es la de Karvonen, en la que se utilizan tanto la frecuencia en reposo como la máxima (explicadas anteriormente), para tratar de individualizar más estos cálculos. Para ello calcula la FC de Reserva, restándole a la FC máxima la FC en reposo. Para calcular intensidades de trabajo se multiplica esta FC de reserva por el porcentaje de trabajo y se le suma la FC de reposo.

$$\text{FC de Ejercicio} = [(FC \text{ máxima} - FC \text{ reposo}) \times \% \text{ de intensidad}] + FC \text{ reposo}$$

Ejemplo:

Hombre de 20 años, **FC máxima:** 200 latidos/min, **FC reposo:** 50 latidos/min

Trabajo al 50 % de intensidad:

$FC \text{ de ejercicio} = (FC \text{ máxima} - FC \text{ de reposo}) \times 50 \% + FC \text{ de reposo}$
 $(200 - 50) \times 50 \% + 50 = 125 \text{ latidos por minuto.}$

Iniciación

Se suele recomendar una FC de entrenamiento para las personas que se inician en el ciclismo, que esté las primeras semanas entre el 40 y el 60 % calculado con la formula antes expuesta, y después subir a intensidades entre el 60 y 70 %.

Estas zonas de trabajo aeróbico (ver Tabla 4), son las que más beneficios aportan a la salud, como veremos más adelante. Para hacer intensidades más altas conviene la revisión y asesoramiento de un médico deportivo y de un entrenador.

mejora la condición cardiovascular y normalmente se usaría el metabolismo oxidativo de los glúcidos. Las intensidades llamadas ALTAS (85-100%) son sólo útiles para las personas que preparan una competición.

NO HACER CAMBIOS BRUSCOS DE INTENSIDAD NI DE TIEMPO. La regla el 10% es muy simple y útil: no aumentar más del 10 % de intensidad o volumen por semana, hasta no tener una buena condición física.

TABLA 4. ZONAS DE TRABAJO FÍSICO EN BICICLETA

50-60% de la F.C. máxima = Intensidad LIGERA

60-70% de la F.C. máxima = Intensidad LIGERA a MODERADA

70-85% de la F.C. máxima = Intensidad MODERADA

En trabajos físicos (ver Tabla 4) en bicicleta alrededor del 50-60% de la FC máxima, se considera que se está entrenando el metabolismo aeróbico, y es ideal para principiantes, para que el músculo mejore su metabolismo oxidativo y el uso de la grasa como sustrato energético. En intensidades algo más elevadas (60-70% de la FC máxima), se cree que en músculos entrenados, es donde más grasa se utiliza durante el ejercicio. En intensidades superiores (70-85%), en donde más mejoras hay de la capacidad aeróbica y sirve para el entrenamiento de personas con buena condición física,

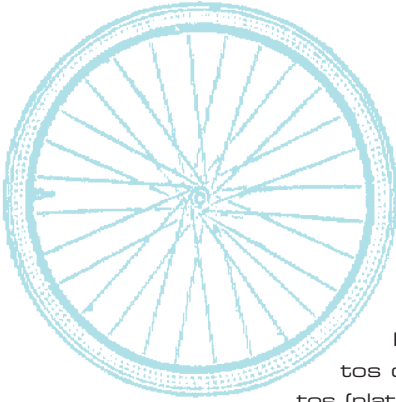
Hay que recordar que personas de más de 35 años o que lleven muchos años sin realizar actividad física, deberían realizar un reconocimiento médico antes de iniciar esta actividad.

Calentamiento y enfriamiento

El calentamiento antes de iniciar una actividad física y el enfriamiento o vuelta a la calma al acabar la actividad son SIEMPRE necesarios, pues con ellos se realizan de una manera progresiva una serie de cambios que ocurren con el ejercicio en nuestros músculos y órganos principales.

Saludinámica

COMUNICADOS MENARINI EN SALUD Y DEPORTE



Para alguien que se inicia en el ciclismo, un ejemplo de calentamiento puede ser:

Pedalear 10 minutos con desarrollos cortos (plato pequeño y piñones grandes), con frecuencias de pedaladas altas (90-100 por minuto). Conforme se va adquiriendo más forma física, el calentamiento tiene que hacerse más largo y con intensidades progresivas hasta llegar al 80%.

ENFRIAMIENTO PROGRESIVO AL ACABAR, INCLUYENDO ESTIRAMIENTOS Y ABDOMINALES

➡ estiramientos

Es importante mantener nuestros músculos flexibles, por ello, sobre todo al llegar de un entrenamiento en bicicleta, hay que realizar estiramientos de los músculos de las piernas, glúteos y espalda, no olvidando nunca estirar el músculo psoas, para prevenir dolores lumbares (acudir al capítulo correspondiente). De manera estática, sin "rebotes", sin dolor, durante más de 20 segundos cada grupo de músculos tres veces.

➡ hacer abdominales

Es conveniente incluir ejercicios de potenciación de la musculatura

abdominal simples, para prevenir problemas de dolor de espalda.

➡ hacer ejercicios de brazos

También es conveniente realizar ejercicios simples de brazos y tronco superior para mantener el tono de esos músculos.

➡ frecuencia de pedaleo

Ir progresivamente aumentando la frecuencia de pedaleo. Al iniciar suele ser más cómodo hacerlo a 50 -70 pedaladas por minuto, pero conforme pasan las semanas se debería de ir aumentando esta frecuencia de pedaleo hasta valores alrededor de 90 pedaladas por minuto. Es fácil contarlo de manera manual.

BEBIDA ABUNDANTE

Se pierde más de lo que parece por el sudor (se evapora mucho con el aire y no se nota). Por lo que hay que beber abundantemente después de las salidas cortas en bicicleta, y beber durante y después en las salidas largas (de 0,5 a 1 litros por hora).

Ropa adecuada

Hay que utilizar la ropa adecuada, incluyendo pantalón (culotte) de ciclismo, no por moda, sino para evitar los problemas derivados del roce del sillín en el perineo. Es obligatorio el uso de casco.

Iniciación

Cuando se hagan muchos kilómetros se podría usar una crema protectora lubricante en la badana del pantalón de ciclismo. NUNCA USAR ropa interior debajo del culotte de ciclista. La mayoría de las tiendas especializadas en bicicletas pueden darte buenos consejos sobre material esencial y complementario (casco, guantes, gafas, etc.), medidas, etc.

Tamaño de la bicicleta

El tamaño del cuadro de la bicicleta es importante, pero los ajustes se hacen con la altura del sillín y con ajustes en la distancia de la barra del manillar. Para los que se inician, el sillín tiene que tener una altura que les permita poner la punta de los pies en el suelo, estando sentados en el sillín. En cualquier tienda especializada pueden hacer los ajustes oportunos en la tija del sillín y en la potencia del manillar. En el capítulo anterior se expone la ergonomía de la bicicleta donde quedan reflejados estos conceptos.

Otros puntos de interés

- ➡ Salir con otros.
- ➡ No entrenar con dolor.
- ➡ Entrar en un club o asociación.
- ➡ Si se quiere seguir mejorando, conviene asesorarse con un entrenador y /o un médico deportivo.

➡ No acumular cansancio. Escuchar a nuestro cuerpo, "si está cansado darle descanso"

➡ No es mala idea mantener al día un pequeño diario de entrenamiento con:

- Distancia recorrida
- Tipo de carretera y ruta seguida
- Tiempo invertido
- Velocidad aproximada
- Pulso, si se ha tomado
- Subidas realizadas
- Molestias o dolores
- Climatología





BENEFICIOS PARA LA SALUD DE LOS ADULTOS



Más que otros desórdenes médicos, las enfermedades cardiovasculares son responsables de los mayores porcentajes de morbilidad y mortalidad en adultos. Los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular (CV) que se estudian son; bajo nivel de forma cardiovascular, perfiles anormales de lipoproteínas-lípidos en plasma, intolerancia a la glucosa y resistencia a la insulina, hipertensión, hipertrofia ventricular izquierda y obesidad.

El ciclismo, realizado de manera racional, tiene un claro efecto beneficioso, demostrado por multitud de

estudios, en los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.

Otro aspecto muy importante de la salud es la llamada salud músculo-esquelética, pues está muy relacionada con la calidad de vida de los adultos.

A continuación, exponemos de manera resumida los principales efectos beneficiosos del ciclismo en los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, así como en la mejora de la salud músculo-esquelética.



EFECTOS DEL CICLISMO EN LA SALUD CARDIOVASCULAR

Efectos del ciclismo en el nivel de forma física cardiovascular

Está ampliamente demostrado, que una baja condición física cardiovascular es un importante factor de riesgo para todas las causas de mortalidad en hombres y mujeres. De hecho, el riesgo relativo asociado con la ausencia de la forma CV es similar al riesgo asociado con niveles altos de colesterol, elevados niveles de glucosa y una historia familiar de enfermedades CV. Además, estos datos indican que moviendo una persona desde el percentil más bajo de forma CV al siguiente, substancialmente se reducen todas las causas de mortalidad. El envejecimiento está asociado con una fuerte disminución

en la forma CV, como se indica con una disminución en el VO_2max . Sin embargo, parece que mucha de esta disminución puede deberse a factores secundarios, como un incremento de la grasa corporal y a menor actividad física, tanto como al envejecimiento primario.

Por los estudios hasta ahora realizados, está claro que el ejercicio aeróbico prolongado, como es el caso del ciclismo, resulta en un incremento substancial en el VO_2max en los individuos mayores, y que hombres y mujeres pueden incrementar el VO_2max de una forma similar

De este modo, está claro que el ciclismo es una intervención muy efec-

Iniciación

tiva para incrementar la forma CV en las personas a cualquier edad.

Efectos del ciclismo en los perfiles anormales de lipoproteínas-lípidos en plasma

Muchos investigadores han estudiado los efectos del ciclismo en los perfiles de lipoproteínas-lípidos, mostrando que el perfil de lipoproteínas-lípidos parece mejorarse de forma clara, tanto en los hombres mayores como en los jóvenes.

Efectos del ciclismo en la intolerancia a la glucosa y resistencia a la insulina

Además de ser importante en la etiología de la diabetes, la intolerancia a la glucosa y la resistencia a la insulina son factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. La prevalencia de la intolerancia a la glucosa se incrementa con la edad debido a la resistencia a la insulina. La intolerancia a la glucosa es asociada también con la pérdida de masa muscular relacionada con la edad.

Existen evidencias sustanciales de que, en personas sanas, el ciclismo (y cualquier ejercicio aeróbico), mejora la homeostasis de la glucosa, tanto por un incremento de la disponibilidad de la glucosa y/o incremento de la sensibilidad a la insulina.

Efectos del ciclismo en la hipertensión.

En los países industrializados, la presión sanguínea (BP) se incremen-

ta con la edad, así que a la edad de 60-70, aproximadamente el 50% de los hombres y mujeres son hipertensos. La BP elevada es uno de los mayores factores de riesgo de enfermedad CV en el envejecimiento, excepto para aquellos por encima de los 85 años.

El ciclismo, al igual que los otros ejercicios aeróbicos, es efectivo en la reducción de BP en adultos con hipertensión esencial.

Efectos del ciclismo en la Hipertrofia Ventricular Izquierda

Otro importante factor de riesgo de enfermedad CV que a menudo acompaña la elevada BP, especialmente en personas mayores, es la hipertrofia del ventrículo izquierdo (LV).

Parece que el ejercicio aeróbico puede reducir la masa del LV en los hipertensos mayores con una acusada hipertrofia LV.

Por otro lado, parece que el ciclismo produce incrementos en la masa LV no patológicos, en hombres con índices iniciales normales de masa LV.

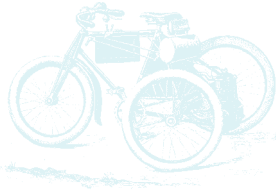
Efectos del ciclismo en la obesidad abdominal.

El envejecimiento está asociado con un acúmulo preferencial de grasa en la región abdominal, especialmente en los hombres. La obesidad abdominal puede incrementar el riesgo de enfermedad CV independiente-



Saludinámica

COMUNICADOS MENARINI EN SALUD Y DEPORTE



mente de otros factores de riesgo de enfermedad CV, pero es también asociada estrechamente con otros factores de riesgo. La obesidad abdominal se cree que es el primer paso en una serie de eventos que llevan a la resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa, perfiles anormales de lípidos en sangre, e hipertensión. Esta constelación de factores de riesgo para enfermedades CV, diabetes e hipertensión han sido llamados de muchos nombres, incluidos síndrome X, el cuarteto mortal, el síndrome Reaven, el síndrome de resistencia a la insulina, el síndrome de obesidad abdominal, el síndrome atero-trombogénico, el síndrome plurimetabólico y el síndrome metabólico. Aunque quizás exista una pre-

disposición genética para la obesidad abdominal, el incremento en la edad, las dietas altas en grasas, y un estilo de vida sedentario se cree que pueden ser los factores determinantes (López-Chicharro y col. 1991; Terrados, 1992).

Reducir el nivel de obesidad debería ser considerado como una importante consecuencia de los programas sobre los factores de riesgo CV.

Cualquier ejercicio prolongado (como el ciclismo) puede reducir los almacenes de grasa corporal total en hombres y mujeres, incluso cuando los sujetos no tienen restricciones calóricas.



EFFECTOS DEL CICLISMO EN LA SALUD MUSCULOESQUELÉTICA

Tal como se mencionó anteriormente, otro aspecto muy importante de la salud es la llamada salud músculo-esquelética, pues está muy relacionada con la calidad de vida de los adultos. Los dos componentes más importantes de esta salud serían; la osteoporosis y la pérdida de masa y fuerza muscular.

La osteoporosis es una de las patologías con mayor prevalencia en las mujeres posmenopáusicas. La prevalencia de la osteoporosis también se incrementa con la edad en

los hombres, aunque en la salud pública concierne mucho más a las mujeres. Los eventos asociados a la morbilidad con la osteoporosis consisten en fracturas. Ocurren en primer lugar en el cuello del fémur, las vértebras, y el antebrazo. En las mujeres, la pérdida de la densidad del mineral del hueso (BMD) después de la menopausia causa un riesgo doble de fractura de cadera por cada 5 años de edad pasando la edad de 50. Estas fracturas son tan comunes que un tercio de las mujeres de 80 años experimentarán una fractu-

Iniciación

ra de cadera, y un tercio de ellas experimentarán dos fracturas de cadera. Quizás la estadística más significativa respecto a las fracturas de cadera es que sólo el 20% de los casos de fractura de cadera vuelven a sus niveles funcionales originales.

Un segundo componente importante de la salud músculo esquelética es la pérdida de masa muscular y fuerza que ocurre con la edad. Esta disminución está asociada con un incremento en el riesgo de caídas, baja densidad ósea, y fracturas de cadera. Además, la disminución de la fuerza muscular es un determinante principal de la capacidad funcional de la persona adulta para mantenerse activa, estilo de vida de alta calidad, y, quizás, su capacidad para minimizar un aumento en la adiposidad con la edad como causa de la reducción en la masa muscular, un componente metabólico altamente activo de la composición corporal. De este modo, cuando se intenta optimizar la salud y la funcionalidad en los adultos, todos los aspectos de la salud músculo esquelética, incluyendo el hueso y el músculo esquelético, deberían ser considerados juntos.

Efectos del ciclismo en la densidad mineral del hueso.

Uno de los principales componentes de la salud musculoesquelética y un factor principal de riesgo de fractura de cadera es la baja BMD. La BMD disminuye notablemente en los 2-5 años inmediatamente después de la menopausia y continúa disminu-

yendo en una proporción menor después de eso. Como resultado, el mantenimiento o la intensificación del BMD en las personas mayores, especialmente en las mujeres mayores, es algo que concierne de forma principal a la salud pública. Determinando si varias formas de actividad física intensifican la BMD en los lugares críticos del esqueleto en las mujeres posmenopáusicas ha sido la principal área de investigación en los pasados 15 años.

En personas adultas, el ejercicio aeróbico, como es el caso del ciclismo puede afectar de forma beneficiosa al BMD en las personas adultas. Además, al tener un cierto componente de trabajo de fuerza muscular, este efecto sería más grande, que otros ejercicios puramente aeróbicos.

Efectos del ciclismo en la "calidad" muscular.

Esta bien establecido que con la edad hay una pérdida de fuerza muscular y masa, y que en los hombres y mujeres mayores, pueden incrementarse relativamente rápido con trabajos de fuerza muscular. Y está claro que cualquier ejercicio que mantenga o aumente la masa muscular y la fuerza de forma efectiva en adultos, es beneficioso. El ciclismo, al aumentar la fuerza en las piernas, si se acompaña de ejercicios de la musculatura abdominal y de los brazos, mejora la salud músculo-esquelética.



TABLA 5. RESUMEN DE LOS CONSEJOS PARA LAS PERSONAS QUE SE INICIAN EN EL CICLISMO

- 1- Mantener una intensidad aeróbica (moderada o baja).
- 2- Salir al menos 3 días a la semana.
- 3- Iniciar con 30-40 min, pero aumentando progresivamente hasta 1 hora, al menos, cada día.
- 4- Conviene conocer la Frecuencia Cardíaca (FC), de reposo, y la FC máxima.
- 5- Para calcular intensidades de trabajo: $FC \text{ de ejercicio} = [(FC \text{ máxima} - FC \text{ reposo}) \times \% \text{ de intensidad}] + FC \text{ reposo}$.
- 6- Las primeras semanas, entrenar entre el 40 y el 60 % calculado de la formula antes expuesta, y después subir a intensidades entre el 60 y 70 %.
- 7- NO HACER CAMBIOS BRUSCOS DE INTENSIDAD ni de TIEMPO, (la regla del 10%).
- 8- Hay que recordar que cualquier persona de más de 35 años o que lleve muchos años sin realizar actividad física, debería realizar un reconocimiento médico antes de iniciar esta actividad.
- 9- Para hacer intensidades más altas conviene la revisión y asesoramiento de un médico deportivo y de un entrenador.
- 10- CALENTAMIENTO Y ENFRIAMIENTO.
- 11- El calentamiento puede ser: pedalear 10 minutos con desarrollos cortos (plato pequeño y piñones grandes), con frecuencias de pedaladas altas (90-100 por minuto).
- 12- Conforme se va adquiriendo más forma física, el calentamiento tiene que hacerse más largo y con intensidades progresivas hasta llegar al 80%.
- 13- ENFRIAMIENTO progresivo al acabar, incluyendo estiramientos y abdominales
- 14- HACER ABDOMINALES.
- 15- HACER ejercicios de BRAZOS.
- 16- Ir progresivamente aumentando la frecuencia de pedaleo.
- 17- Reponer Líquidos.
- 18- Utilizar ROPA ADECUADA, y CASCO.
- 19- Salir con otros.
- 20- No entrenar con dolor.
- 21- Entrar en un club o asociación.
- 22- No acumular cansancio. Escuchar a nuestro cuerpo, si está cansado darle descanso. Cuando se hagan muchos kilómetros se podría usar una crema protectora lubricante en la badana del pantalón de ciclismo (culotte). NUNCA USAR ropa interior debajo del culotte de ciclista.