

## CONVALECENCIA DE ENFERMEDAD: MÁS IMPORTANTE EJERCICIO QUE NUTRICIÓN

Dr. F. Sánchez Franco, Dr. L. Fernández Fernández, Dr. A Rodríguez Coira, Dr. J. García Honduvilla.  
Servicio de Endocrinología, Diabetes y Nutrición. Hospital Nuestra Señora del Rosario.

Asumimos la definición de convalecencia como la situación médica de reparación a corto, medio o a más largo plazo de la función física y cognitiva-intelectual para recuperar la actividad física diaria, de trabajo habitual, calidad de vida y prevención de efectos secundarios de la enfermedad pasada como caídas con riesgo de fractura ósea y otras limitaciones.

La convalecencia según el conocimiento médico actual tiene dos componentes: uno, ejercicio físico dirigido o no medicamente por rehabilitación y otro, algunos aspectos de nutrición; debe quedar como concepto básico que el conocimiento científico de hoy considera prioritario los beneficios del ejercicio físico a los efectos de nutrición.

1. **EJERCICIO FÍSICO.** El efecto más notable y frecuente de cualquier proceso médico es la disminución o limitación de la actividad física, y es un hecho científicamente evidente que el ejercicio físico es el parámetro con más influencia en salud, descartado el peor que es el consumo de tabaco y posiblemente también obesidad mórbida. Está demostrado que el ejercicio físico es un potente estimulador de funciones cognitivas como memoria, ejecutividad, creatividad, etc; es un potente preventivo de envejecimiento cerebral; mejora función respiratoria; aumenta la actividad del tracto digestivo; es potente activador favorable de función arterial y venosa; potente preventivo de enfermedad cardiovascular en la forma cerebral, cardiológica y arteriovenosa periférica; preventivo de enfermedad degenerativa osteoarticular; potente estimulador de estado de ánimo con evidente acción efectiva antidepresiva; potente anticancerígeno de mama y colon y sugerido de otros órganos; con efecto casi único sobre composición corporal a favor de mantener masa muscular y disminuir la proporción de masa grasa y es el instrumento más efectivo para conseguir y mantener el control de peso. La estrategia más importante de salud hoy está bien definida en ejercicio físico y peso bajo o al menos no sobrepeso-obesidad, lo que se define como estilo de vida saludable.

**FORMA DE EJERCICIO.** Considero sólo las formas generales ambulantes de ejercicio físico no las específicas hospitalarias de rehabilitación. El ejercicio físico para que tenga estos efectos saludables debe cumplir tres requisitos: debe ser **CONTINUO**, es decir es más efectivo una hora continua que cuatro cuartos de hora fraccionados; debe ser **RÁPIDO**, requisito fundamental para efectividad más cuantificable y **DURADERO**. Intentar cumplir el requisito de continuidad que permite cierta elasticidad; el requisito de rapidez significa que cuanto más rápido es más efectivo en los efectos positivos. El mínimo de rapidez con propiedades de ejercicio sería andar rápido por llano a unos 8.000 pasos por hora (125 pasos por minuto), (velocidad y forma de andar de legionario). La rapidez mayor es más efectiva pero limitada por tolerancia de articulaciones ya que el peso que cae sobre articulaciones de carga es mayor cuando es mayor la velocidad y salto siendo al caminar un aumento del peso corporal multiplicado por 1,5, en el jogging-footing del peso corporal multiplicado por 2 y en el running-correr del peso corporal multiplicado por 3. La duración es el otro condicionante de efectividad. La duración recomendada en las directrices de ejercicio físico es de 30 a 60 minutos por día, admitiéndose también más de 150 minutos por semana pero con frecuencia no inferior a cada 48 horas o en la duración correspondiente a 10.000 pasos por día.

## EJERCICIO AERÓBICO

(CAMINAR POR LLANO)

<u>CONTÍNUO</u>	<u>RÁPIDO</u>	<u>DURADERO</u>
—	=/± 8000 pasos/hora	30-60 m/día
		>150 m/semana
		(cada 48 h algo)
		(> 10.000 pasos/día)



### **AUMENTA FRECUENCIA CARDÍACA Y RESPIRATORIA**

Cualquier ejercicio tiene propiedades positivas con el objetivo de salud y calidad de vida, pero en las propiedades antes referidas son las de más efectividad.

Con el objetivo preferente de aumento y fuerza muscular está científicamente muy valorado el **EJERCICIO DE RESISTENCIA** siendo muy frecuente e importante la pérdida de masa muscular que acompaña a la pérdida de peso y a la disminución de ejercicio físico de la enfermedad. Este es un hecho clínico de máxima importancia y frecuencia en personas de edad, con peso normal relativamente frecuente en mujeres con sobrepeso y obesas en postmenopausia. El entrenamiento de resistencia se considera el método estándar para aumentar función física, fuerza muscular y masa muscular. Esta forma de ejercicio es también beneficiosa para todos pero muy particularmente para personas de edad avanzada por la clara ventaja muscular. Este ejercicio puede hacerse con movimientos de baja resistencia como sentarse y levantarse en silla sin apoyo o flexión y extensión de piernas. En una publicación reciente de 2018 se ha demostrado su beneficio realizando dos sets de 10 repeticiones de sentarse y levantarse en silla el primer día y posteriormente aumentando gradualmente en frecuencia con evidente aumento de fuerza y masa muscular en adultos de edad avanzada (Takeuchi et al, 2018).

Por lo tanto el ejercicio aeróbico y el de resistencia leve serían las dos formas prioritarias para el objetivo de salud y de recuperación en la convalecencia postenfermedad. Pueden usarse otros criterios de preferencia basados en diversión, placer u objetivo de mejor estética de áreas corporales como puede ocurrir en niños y jóvenes o según criterio personal. Los ejercicios de fuerza y de relajación en sus formas variadas deben considerarse también positivos, aunque con objetivos diferentes como relajación física y mental, o habilidades funcionales o de vida diaria. El uso de máquinas será positivo analizando sus propiedades y valorándose en función de los parámetros antes definidos de ejercicio aeróbico. También debe considerarse que el ejercicio de andar, con el peso de caída sobre articulaciones de carga apropiado para cada persona y el braceo de extremidades superiores y la posición ortopédica de tronco que son habituales al andar por llano deben considerarse positivos por beneficio para masa ósea y muscular, para movimiento y actividad del grupo muscular superior y para la posición favorable de columna vertebral.

El ejercicio como forma de convalecencia es muy particularmente importante en personas de edad avanzada. El proceso de envejecimiento, la toma de algunos medicamentos y otros factores pueden contribuir a que ocurra una situación clínica muy importante como **sarcopenia**, es decir pérdida de masa y de función muscular que además puede estar aumentada y potenciada por el requisito de reducción calórica de dieta establecido con el objetivo muy positivo de pérdida o no ganancia de peso.

La prioridad del ejercicio físico está bien demostrada en la convalecencia de procesos cardiovasculares, muy particularmente en procesos coronarios.

2. **NUTRICIÓN.** La nutrición en la convalecencia debe cumplir requisitos generales de nutrición y salud con algunos matices para esta situación.

Evitar ganancia de peso, o al menos no superar el límite de peso normal. El control de peso tiene que pasar a ser el condicionante mayor de nutrición y en segundo lugar calidad de alimentos.

En cuanto a calidad debe cumplir los requisitos de prioridad para grupos de alimentos de origen vegetal (vegetales, frutas y legumbres) con mayor prioridad de legumbres y vegetales; frutas limitadas de dos a tres unidades diarias para prevenir el aumento de peso.

Un tema con muchos estudios y que ha sido largamente discutido es el posible efecto del suplemento de proteínas en la masa muscular y fuerza muscular en adultos sanos o en fase de recuperación. Un estudio de revisión sistemática y metanálisis de Morton et al 2018 establece las siguientes conclusiones: la suplementación de proteína dietética aumenta la fuerza y masa muscular inducida por ejercicio de resistencia. Este efecto es mayor en sujetos con entrenamiento de ejercicio de resistencia, menos efectivo con la edad más avanzada y no aumenta proporcional a la dosis de proteína sino que tiene un nivel de aporte proteico máximo de unos 1,6 Kg/día de proteína neta, que sería el equivalente a dos tomas de ración de alimento proteico. Se puede deducir que el ejercicio de resistencia es mayor potente estimulador de fuerza muscular que el suplemento de proteínas.

La respuesta individual es variable, tanto en la dosis para ver efecto, como en la respuesta, siendo muy claro el efecto limitante de la edad avanzada.

Queda muy establecido que la realización de ejercicio de resistencia es un estímulo mucho más potente sobre la masa y la fuerza muscular que el suplemento proteico. No hay datos claros que permitan establecer prioridades por unas proteínas u otras de origen animal, entre carne roja y ave, o pescado o huevo o lácteos. Solamente el suplemento de **proteína de suero**, en dos tomas diarias de 30 gr. cada una ha demostrado que aumenta la masa muscular en piernas y la síntesis de proteína muscular durante la recuperación de inactividad y un estado de bajo aporte calórico (Oikawa et al 2018). No hay datos científicos en niños y jóvenes pero se puede considerar base fisiopatológica para recomendar suplemento proteico en esta edad, particularmente lácteos y carnes, llegando a tres o cuatro tomas de lácteos y dos a tres de carne, pescado o huevo al día.

El aporte calórico no debe considerarse siempre positivo; debe estar condicionado por el control de peso y debe ser establecido con criterio empírico-práctico personal, ya que las formas de cálculo calórico no tienen base científica.

Se han realizado múltiples estudios valorando la influencia de suplementos dietéticos en convalecencia. Se ha demostrado que los niños y jóvenes convalecientes no tienen defectos de componentes nutricionales significativos tanto de nutrientes como de oligoelementos y de minerales. En personas adultas y de edad avanzada se ha estudiado la influencia del suplemento de vitamina D por su significado clínico en fuerza y agilidad muscular. La valoración de vitamina D sérica como base de suplementación debe considerarse especialmente importante en personas mayores. Los estudios con suplementación de aminoácidos tampoco han evidenciado efectos científicamente significativos.

Con base fisiopatológica y sin una evidencia científica puede considerarse la recomendación sistemática de suplemento de multivitamínico de última generación que tiene componentes basados en los mínimos dietéticos diarios de vitaminas, minerales y oligoelementos.

En los casos muy particulares en que se establezca el diagnóstico de **sarcopenia** es decir en que ocurra pérdida de función y de masa muscular asociada con la edad que influye muy intensamente en fragilidad, invalidez y planificación de salud es muy recomendable el soporte médico directo aunque son aplicables las consideraciones establecidas anteriormente siempre que sean personalizadas de forma individual.