

TEMA 11: Ejercicio terapéutico en grupos de pacientes y poblaciones especiales. Ejercicio físico terapéutico preventivo. Nuevas tendencias en la actuación fisioterápica, la prehabilitación.





Tema 11

Col·legi Oficial de Fisioterapeutes de la Comunitat Valenciana

Autor

David Valenzuela



Índice

1. EJERCICIO TERAPÉUTICO EN GRUPOS DE PACIENTES Y POBLACIONES ESPECIALES.....	2
2. EJERCICIO FÍSICO TERAPÉUTICO PREVENTIVO.....	8
3. NUEVAS TENDENCIAS EN LA ACTUACIÓN FISIOTERÁPICA, LA PREHABILITACIÓN.....	10
4.BIBLIOGRAFÍA.....	14



1. EJERCICIO TERAPÉUTICO EN GRUPOS DE PACIENTES Y POBLACIONES ESPECIALES.

Introducción

El Ejercicio terapéutico (ET) es la prescripción del ejercicio tanto para corregir un deterioro, como para mejorar la función músculo-esquelética o mantener el estado de bienestar. Sus objetivos comprenden la prevención de la disfunción, además del desarrollo, mejora, restablecimiento o mantenimiento de la fuerza, resistencia aeróbica, movilidad, flexibilidad, estabilidad, coordinación, equilibrio y destrezas funcionales (Kisner y Colby 2005; Hall y Brody 2006).

La Guía para la Práctica Profesional de la Fisioterapia, editada por la American Physical Therapy Association (APTA), define el ET como “la ejecución sistemática de movimientos físicos, posturas o actividades planificadas, con el fin de corregir o prevenir impedimentos, mejorar la función, reducir el riesgo, optimizar el estado general de salud y mejorar la capacidad física y el bienestar”. Las intervenciones específicas que figuran en esa Guía de Práctica Clínica en relación al ET incluyen el entrenamiento aeróbico, el entrenamiento del equilibrio y de la coordinación, la estabilización de la postura y de la mecánica corporal, los ejercicios de flexibilidad, el entrenamiento de la marcha, las técnicas de relajación y el entrenamiento de la fuerza muscular (APTA 2001).

Durante las sesiones de tratamiento, es importante que los pacientes / clientes realicen actividades tanto dinámicas como estáticas, para mejorar la función global de la persona y para ayudar a satisfacer las demandas de la vida diaria, siempre bajo supervisión y orientación de un Fisioterapeuta.

El tratamiento con ET incluye un amplio y heterogéneo abanico de intervenciones que varían en tipo de diseño del programa, intensidad, frecuencia y duración, según el objetivo terapéutico que persigue. Por ello, Haydn et al. (2005), clasificó los programas de intervención con ET diferenciando, entre otros, el diseño y el régimen de ejecución del mismo.

En relación con el diseño del programa, se pueden mencionar, programas de ET dirigido e individualizado, en el que el Fisioterapeuta completa una historia clínica y examen físico y diseña un programa de ET específico para cada participante; programas de ET dirigido y parcialmente individualizado, en los que el programa incluye un mismo tipo de ejercicios para los participantes, pero variando en intensidad, duración y frecuencia; y programas de Ejercicio Terapéutico Estandarizado (ETE), en los que el programa establece los mismos ejercicios para los participantes, y con el mismo régimen de ejecución para todos.

Con relación a la frecuencia de realización de las sesiones de ET, la literatura describe que sería conveniente un mínimo de tres veces a la semana, debido a que parece probado que menos de dos veces a la semana no se obtienen los efectos positivos sobre la funcionalidad. Además, es aconsejable que las sesiones de ET se combinen con la práctica de ejercicio físico regular, teniendo en cuenta que según los individuos envejecen, la naturaleza y el tipo de ejercicio practicado tiende a cambiar, es decir, que algunas actividades como caminar son las preferidas, mientras que los ejercicios más fuertes como natación o ciclismo se van dejando de lado.



En cuanto al régimen de ejecución, los programas prescritos pueden ser de ejercicios domiciliarios, en el que los participantes del programa se reúnen inicialmente con el Fisioterapeuta, y posteriormente siguen el programa de ejercicios sin supervisión o seguimiento; ejercicios domiciliarios con supervisión, en el que los participantes se reúnen inicialmente con el Fisioterapeuta y hacen el programa de ET con un seguimiento mínimo cada 6 semanas; ejercicios grupales, en el que los participantes asisten a las sesiones de ET con 2 o más participantes; y ET dirigidos e individualizados, en el que los participantes reciben supervisión individual y seguimiento continuado por parte del Fisioterapeuta.

El Fisioterapeuta es el profesional de la salud que está capacitado para la prescripción de ET en cualquier población, desarrollando actividades propias de su formación, tanto para el mantenimiento de la autonomía y la capacidad funcional, como para la promoción de la salud y prevención de la enfermedad (Asociación Española de Fisioterapeutas 1997; APTA 2001; Colegio de Fisioterapeutas de Catalunya 2006).

Aspectos del funcionamiento físico: definición de términos clave

La capacidad de desempeñarse independientemente en el hogar, el lugar de trabajo, la comunidad o durante el tiempo de ocio y la realización de actividades recreativas depende tanto del funcionamiento físico como del psicológico y el social. Los aspectos multidimensionales del funcionamiento físico abarcan las áreas diversas pero interrelacionada. Estos aspectos del funcionamiento se caracterizan por las definiciones que se formulan a continuación.

- **Equilibrio.** Capacidad de alinear los segmentos corporales contra la gravedad para que el cuerpo (centro de la masa) se mantenga o se desplace dentro de la base de sustentación disponible sin caer; o bien, capacidad de mover el cuerpo en equilibrio con la gravedad a través de la interacción de sistemas sensitivos y motores.
- **Aptitud cardiorrespiratoria.** Capacidad de realizar movimientos corporales totales repetitivos de baja intensidad durante un lapso de tiempo.
- **Coordinación.** Sincronización y secuenciación correctas de la activación muscular combinada con la contracción de intensidad apropiada del músculo que conduce al inicio efectivo, guiado y graduado del movimiento. Es la base del movimiento suave, preciso y eficiente, y se produce a nivel consciente o automático.
- **Flexibilidad.** Capacidad de moverse libremente, sin restricciones; se usa en forma intercambiable con el término movilidad.
- **Movilidad.** Capacidad que tienen las estructuras o segmentos del cuerpo de moverse o ser movidos en orden para permitir que se produzca la amplitud de movimiento durante las actividades funcionales (amplitud de movimiento funcional). La movilidad pasiva depende de la extensibilidad de los tejidos blandos; la movilidad activa requiere, la activación neuromuscular.
- **Rendimiento muscular.** Capacidad del músculo de producir tensión y realizar trabajo físico. El rendimiento muscular exige fuerza, potencia y resistencia a la fatiga muscular.



- **Control neuromuscular.** Interacción de los sistemas sensitivo y motor que permite que los músculos agonistas y antagonistas y también los estabilizadores y los neutralizadores anticipen o respondan a la información propioceptiva y cenestésica y, en consecuencia, trabajen en la secuencia correcta para generar movimientos coordinados.
- **Control postural, estabilidad postural y equilibrio.** Términos de uso intercambiable con “equilibrio estático” o “equilibrio dinámico”
- **Estabilidad.** Capacidad propia del sistema neuromuscular por la cual, mediante acciones musculares sinérgicas, este sistema puede mantener segmentos proximales o distales del cuerpo en una posición estacionaria o controlar que haya una base de sustentación estable durante la realización de movimientos superpuestos. La estabilidad articular es el mantenimiento de la alineación correcta de los extremos óseos de una articulación por medio de componentes pasivos y dinámicos.

Principios fundamentales del ejercicio terapéutico

1. Principio de la unidad funcional.

El organismo funciona como un todo o en conjunto. Cada órgano es distinto de los demás, pero a su vez está relacionado o depende de los otros hasta el punto que el fallo de cualquiera de ellos hace que impida la actividad normal de los demás, y consecuentemente el ejercicio terapéutico. Por ello, hay que trabajarse todo a la vez, de forma paralela y simultánea no escalonada o estanca. Por ello, hay que prestar atención a la evaluación y desarrollo de todas las cualidades morfológicas, funcionales y psíquicas del paciente.

2. Principio de la individualización.

Cada sujeto es un conjunto de capacidades o características completamente distintas, desde el punto de vista antropométrico, funcional, motor, psicológico, etc. Por eso se reacciona de manera distinta a las mismas cargas de entrenamiento, no solo en personas, sino en la misma persona a través del tiempo. Por eso hay que ser estrictos en la individualización de los medios que empleemos y su cuantificación.

3. Principio de la multilateralidad o de la acción mutua de las características motrices.

Es por que propugna la preparación multifacética dado que los aprendizajes nacen sobre otros ya adquiridos, y por tanto el dominio polivalente facilitará el dominio de las capacidades motrices, y en consecuencia la asimilación de otras técnicas y otros métodos más complicados. Si lo hacemos de manera unilateral o específica sobre un órgano o sistema, nos dará un deterioro o pérdida progresiva de las restantes capacidades. Por ejemplo, los fondistas que mejoran resistencia, pero limitan otras como la fuerza o la velocidad.

4. Principio del incremento paulatino del esfuerzo.

Los estímulos de baja intensidad no entrenan, los de intensidad media lo hacen, si se suceden con la frecuencia necesaria y los de gran intensidad pueden perjudicar (agotar).



5. Principio de la continuidad.

Cuando el organismo se somete a un esfuerzo, este reacciona en un primer momento disminuyendo su capacidad de rendimientos continuación se inicia la restitución de sustancias hasta la total recuperación del nivel de rendimiento y en tercer lugar se produce un supercompensación.

A partir de aquí depende de la continuidad o frecuencia de los estímulos:

- Si no se administra ningún estímulo, se produce una vuelta gradual al estado físico inicial.
- Si se aplican de manera correcta se comprobará una mejora de la capacidad del sujeto. El nuevo estímulo debe ser aplicado cuando el efecto del anterior se encuentra en su máxima amplitud.
- Cuando el esfuerzo se repite sin que el paciente haya recuperado totalmente del anterior, el nivel funcional desciende.

Esto quiere decir que la capacidad de recuperación del paciente determinará su plan de trabajo, y no el deseo del paciente o la decisión del terapeuta de manera caprichosa y aleatoria.

6. Principio de la especificidad.

Cada paciente debe tener un trabajo específico para él y para la cualidad que queremos mejorar, eso significa que, si queremos mejorar la fuerza, haremos trabajo de fuerza, si es la resistencia, haremos trabajo de resistencia y a así con cualquier capacidad física.

7. Principio de transferencia.

Este principio nos descubre las relaciones que pueden existir entre el trabajo propio de una cualidad y las mejoras o perjuicios que ocasionan en otras.

Pueden ser de 3 modos:

- Influencias de tipo NEUTRO: la mejora de una capacidad no supone variación alguna de la otra. Por ejemplo: equilibrio y fuerza.
- Influencia de tipo NEGATIVO: el trabajo de una capacidad, implica perjuicio en sentido contrario. Por ejemplo: resistencia y velocidad.
- Influencias positivas: provocan mejoría deseada y además otra adicional como es el caso de la potencia y la velocidad.

8. Principio de la eficacia.

Aglutina todos los citados anteriormente.



Intervención mediante el ejercicio terapéutico

La intervención mediante el ejercicio terapéutico es un servicio sanitario que ofrecen los fisioterapeutas a pacientes y clientes. Los pacientes son personas con alteraciones o limitaciones funcionales diagnosticadas. Los clientes son personas a las que no tiene necesariamente que haberseles diagnosticado alteraciones ni limitaciones funcionales, pero que requieren los servicios de fisioterapia para la prevención o para mejorar el rendimiento, como formación para grupos de personas que desarrollan actividades laborales agotadoras, para la educación preventiva y la prescripción de ejercicio con objeto de la prevención de personas con una lesión musculoesquelética diagnosticada como artritis reumatoide, o ejercicio recomendado para un grupo de deportistas de alto nivel con el fin de prevenir lesiones o mejorar el rendimiento.

El ejercicio terapéutico se considera un elemento central de la mayoría de los planes de asistencia de la fisioterapia, al cual se suman otras intervenciones para conseguir una mejora de la función y reducir la discapacidad. Son muchas las actividades que se incluyen:

- Mejorar el estado físico, el estado de salud y la sensación general de bienestar de personas diagnosticadas con alteraciones, limitaciones funcionales o discapacidades (es decir, pacientes).
- Prevenir complicaciones y reducir el uso de medios sanitarios durante la hospitalización o después de una intervención quirúrgica.
- Mejorar o mantener el estado físico o el estado de salud de personas sanas (es decir, clientes).
- Prevenir o reducir al mínimo futuras alteraciones, pérdidas funcionales o discapacidades de cualquier persona (pacientes y clientes).

Los métodos de intervención que comprende el ejercicio terapéutico son, entre otros, actividades o técnicas para mejorar la movilidad, la fuerza o inercia, el control neuromuscular, la capacidad cardiovascular y la resistencia muscular, la coordinación, los patrones respiratorios, la integración de la postura y los patrones de movimiento.

Las decisiones concernientes al ejercicio terapéutico deben basarse en objetivos individuales que confieran a pacientes o clientes la capacidad para lograr un funcionamiento óptimo en casa, en el puesto de trabajo o en la comunidad. Para cumplir el tratamiento orientado a un objetivo, el fisioterapeuta debe:

- Proporcionar tratamiento integral y personalizado al paciente.
- Realizar una serie de intervenciones terapéuticas complementarias (p. ej., termoterapia antes de la movilización articular y estiramientos pasivos, seguidos de ejercicio activo para emplear la nueva movilidad de modo funcional).
- Favorecer la independencia del paciente siempre que sea posible mediante un tratamiento en casa, programas de ejercicio independientes e instrucción del paciente.

Hay que intentar que la intervención cubra los objetivos funcionales sin intervenciones ajenas a su competencia para favorecer la independencia del paciente y contribuir a la contención del coste sanitario. En algunos casos, la independencia del paciente no es



posible, pero el ejercicio terapéutico es necesario para mejorar o mantener el estado de salud o prevenir complicaciones. En estas situaciones, la preparación y educación se centran en la familia, los amigos y otras personas que atienden o cuidan a los pacientes, para que sean ellos los que apliquen el ejercicio terapéutico en casa y reduzcan en gran medida los gastos de asistencia al limitar la fisioterapia a la atención en casa.

Clasificación del ejercicio terapéutico según modalidades

1. **Enfermedades.** Pacientes con enfermedades que puedan afectar a sus actividades básicas de la vida diaria. ABVD
2. **Patologías.** Pacientes con patologías (trastornos anatómicos y fisiológicos de los tejidos y órganos), que puedan afectar a los pacientes en las ABVD.
3. **Lesiones.** Pacientes con lesiones en estructuras que puedan afectar a las ABVD.
4. **Limitaciones funcionales.** Pacientes con limitaciones funcionales específicas que afecten a las ABVD.
5. **Discapacidades.** Pacientes con alguna discapacidad diagnosticada que afecte a su desarrollo físico, psíquico y motor que afecten a las ABVD.

Gimnasio terapéutico

Lugar habilitado con todo tipo de maquinaria para poder realizar el trabajo terapéutico diseñado por el fisioterapeuta.

Dos zonas:

- TRABAJO CARDIO: lugar destinado al trabajo de la resistencia.
- TRABAJO FUNCIONAL: lugar destinado al trabajo de todas las cualidades físicas.

En todas las alteraciones están afectadas:

- ✓ Musculatura
- ✓ Tendones
- ✓ Cartilagos articulares
- ✓ Huesos
- ✓ Nervios

Uno, algunos o todos: Puede verse afectada solo una estructura, varias o todas las estructuras. En estos casos hay que objetivar y diagnosticar bien la estructura dañada y tratarla correctamente.

Hay que restablecer la relación normal de los tejidos mediante cargas óptimas. Hay que realizar ejercicio terapéutico, en todas las estructuras lesionados o adaptadas a esa lesión, como el fin de recuperar la función global.



2. EJERCICIO FÍSICO TERAPÉUTICO PREVENTIVO

El ejercicio físico terapéutico tiene gran importancia no solo para la mejora de la salud humana, sino también para la prevención y rehabilitación del individuo. Es vital comenzar a practicar ejercicios en edades tempranas para que nuestro organismo se adapte a los cambios funcionales propios del cuerpo humano a través del deporte y la cultura física.

Es necesario señalar que cuando esta práctica sistemática no se cumple y se une a otros factores de riesgo, aumentan las probabilidades de padecer una enfermedad. Es una responsabilidad social trabajar no solo con los individuos enfermos sino con aquellos que aún no presentan alguna patología con la finalidad de llevar a cabo la prevención y rehabilitación de la comunidad. La actividad motora influye considerablemente en la prolongación de la vida humana.

En el mundo actual los procesos de envejecimiento dependen, en primer lugar, del estado funcional del Sistema Nervioso Central. Con la edad disminuyen gradualmente la fuerza, la movilidad y el equilibrio de los procesos de inhibición y excitación, entre otros.

Es por esto que comienza a jugar un papel muy importante la Cultura Física Terapéutica, que consiste en la aplicación de ejercicios con objetivos profilácticos y medicinales para lograr un rápido y completo restablecimiento de la salud, de la capacidad de trabajo y la prevención de las consecuencias de los procesos patológicos. Hoy la Cultura Física Terapéutica es parte obligatoria del tratamiento médico en todas las instituciones profilácticas curativas (ej.: En la Diabetes, Asma Bronquial, Infarto, Hipertensión, Deformidades del Aparato Locomotor. etc.)

La aplicación de la cultura física terapéutica tiene vital importancia a nivel mundial en la prevención de multitud patologías, en especial las del Sistema cardiovascular por ser la primera causa de mortalidad en el mundo.

La importancia terapéutica de los ejercicios físicos en las afecciones del sistema cardiovascular está condicionada, ante todo, por una acción tonificante que contribuye al incremento del nivel de desarrollo de todos los procesos fisiológicos y a la formación de las compensaciones, o sea, la adaptación del organismo al funcionamiento en condiciones patológicas.

Por su naturaleza fisiológica toda la actividad del organismo humano es refleja. Precisamente es la regulación refleja la que garantiza la adaptación del organismo a las variables condiciones del medio interno y externo, ocasionando la correspondiente reestructuración de las funciones de los diferentes órganos y sistemas.

Existen algunos aspectos fisiológicos del ejercicio físico que dan lugar a diferentes clasificaciones. Una en dependencia del gasto energético y la otra en dependencia del movimiento, entre otras.

Nuestra reflexión va encaminada fundamentalmente a los ejercicios estáticos y dinámicos que intervienen necesariamente en la actividad física terapéutica.

En el trabajo estático la frecuencia cardíaca aumenta, no tanto de acuerdo al esfuerzo realizado, la presión arterial aumenta más de lo debido en correspondencia con el esfuerzo realizado, existe un predominio de trabajo anaeróbico.



En el trabajo dinámico ocurre todo lo contrario la frecuencia cardíaca y la presión arterial aumenta, pero de acuerdo al esfuerzo realizado y existe predominio de trabajo aeróbico.

Podemos apreciar que estas dos clasificaciones de ejercicios físicos, el trabajo dinámico proporciona mejores condiciones fisiológicas para aquellos portadores de cardiopatías que los ejercicios estáticos.

Esto no quiere restarle importancia a la realización de ejercicios estáticos; aunque debe tenerse mucho cuidado en la forma en que se aplica y a quién se les aplica.

Durante las clases de cultura física terapéutica y en particular en los casos de afecciones del sistema cardiovascular se forma un nuevo estereotipo dinámico que elimina o debilita de manera creativa el estereotipo patológico, los ejercicios físicos ejercen una acción terapéutica y profiláctica en las afecciones del sistema cardiovascular, pues mejora la contracción del miocardio, normaliza el tono vascular, perfeccionan la regulación y también contribuyen a la utilización de los factores auxiliares de compensación y factores auxiliares de la circulación sanguínea.

La influencia fisiológica de los ejercicios es general en todo el organismo, existen cambios funcionales que intervienen de forma positiva en ellos; Por ejemplo:

- En los Pulmones se mejora el intercambio gaseoso (disminuyendo el espacio muerto, tráquea, bronquios, alvéolos que no funcionan) poniéndolos a funcionar. Aumenta también la capacidad vital y disminuye el volumen residual.
- En los músculos mejora el tono, aumenta su masa, mejora la revascularización, la capacidad física permitiendo soportar mayor grado de fatiga y disminuyendo el tiempo de recuperación con mayores cargas físicas.
- A nivel cardiovascular disminuye la frecuencia cardíaca, aumenta el volumen sistólico, el volumen gasto cardíaco, el volumen sanguíneo; así como la hemoglobina y hematíes, por tanto, aumentan las posibilidades de transporte de oxígeno. Elimina depósitos de grasa, el lactato aumenta menos, estabiliza la tensión arterial sistólica y diastólica, disminuye el volumen de oxígeno del miocardio y disminuye la resistencia periférica total.

Es conocido que un entrenamiento físico debe ser la resultante de la sumatoria de cargas físicas mínimas (moderadas y máximas). No obstante, en el entrenamiento específico con ciertos pacientes no es recomendable la aplicación de cargas máximas, pues estas pueden provocar procesos descompensantes en estos sujetos.

Una condición imprescindible del tratamiento, es la individualidad en el entrenamiento. No dudamos que un paciente asimile cargas máximas en un momento del entrenamiento, pero esto no es aconsejable, al contrario.

Debemos tener presentes algunos parámetros para planificarles entrenamientos a pacientes de esta patología, como son los criterios y orientaciones del médico rehabilitador, el resultado de la prueba ergométrica, la magnitud de la enfermedad, la evolución durante el ingreso, la historia de la actividad física del paciente y su estructura osteomuscular, los medicamentos que utiliza, la edad y el sexo.

No menos importantes son los factores de riesgo de esta patología como son: El hábito de fumar, la obesidad, el estrés, el sedentarismo, la hipertensión, la diabetes mellitus y la edad. De estos unos pueden ser modificables y otros controlables.



He aquí el gran rol que tienen los fisioterapeutas en el ejercicio terapéutico, para la prevención y rehabilitación de los pacientes que presentan diferentes patologías.

El ejercicio terapéutico está contraindicado en las etapas agudas de las enfermedades como la miocarditis, la endocarditis, y el infarto del miocardio; en los casos de manifestaciones marcadas de cardioesclerosis, en las personas adultas para los desarreglos profundos de la circulación sanguínea, relacionados con el debilitamiento del músculo cardíaco, en el período de manifestación de síntomas de estenocardias y en los estados graves.

3. EJERCICIO NUEVAS TENDENCIAS EN LA ACTUACIÓN FISIOTERÁPICA, LA PREHABILITACIÓN

El término prehabilitación, hace referencia a la intervención, mediante un programa clínico generalmente multimodal, de un paciente previo a un proceso quirúrgico con el objetivo de mejorar la capacidad funcional.

La prehabilitación engloba la intervención de distintas esferas a la vez: La figura 1 ilustra este aspecto.

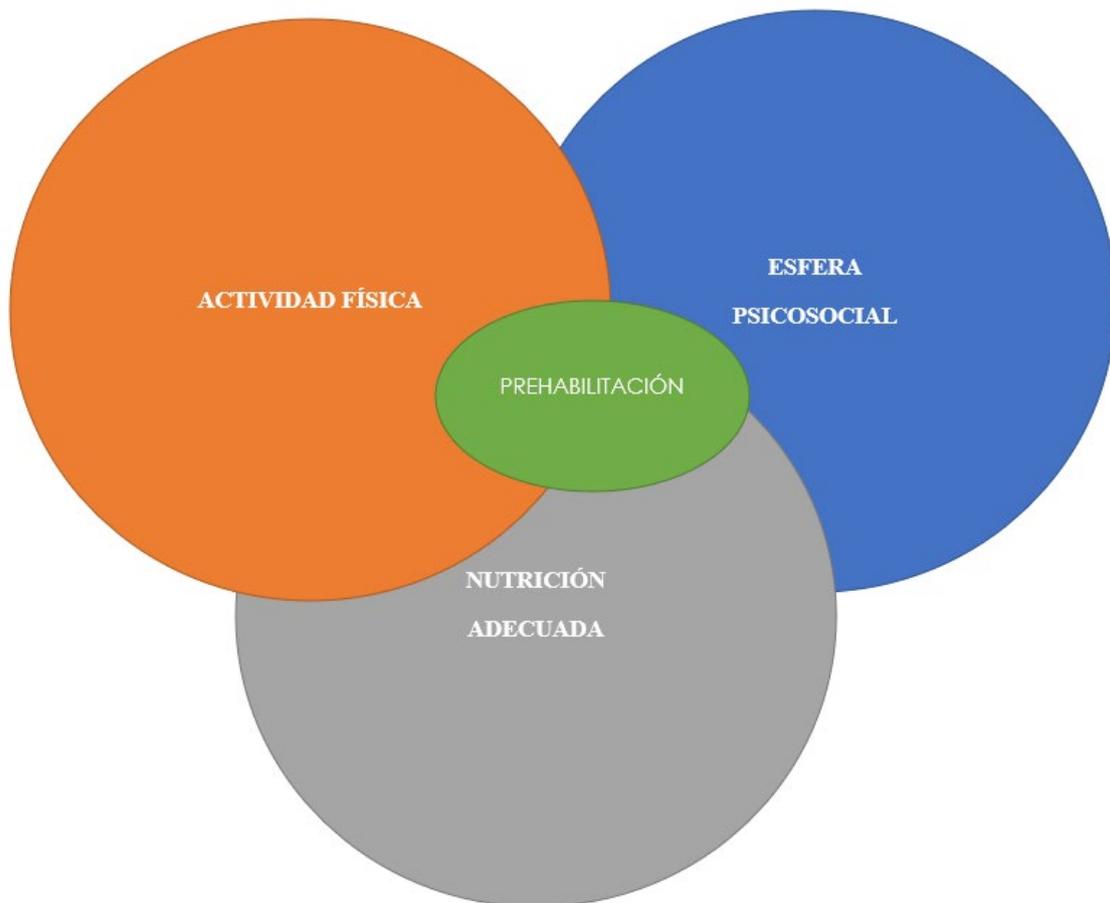


Figura 1. Ámbitos de actuación de la Prehabilitación



En los últimos años, y desde la esfera de aumentar los niveles de actividad física dentro del concepto de la prehabilitación, distintas investigaciones han aplicado un programa de entrenamiento preoperatorio con el objetivo de acelerar la recuperación temprana después de algunas cirugías comunes, como por ejemplo, tras un reemplazo total de rodilla.

Se ha encontrado que el fortalecimiento muscular de los miembros inferiores, junto con un entrenamiento propioceptivo específico, aportó beneficios clínicamente relevantes con respecto a distintas variables de interés como la intensidad de dolor, los niveles de discapacidad, la fuerza muscular máxima isométrica así como distintos test funcionales como el test de seis minutos marcha. De hecho, existe una revisión sistemática que mostró que el entrenamiento de fuerza mejoraba el equilibrio y reducía el riesgo de caídas en personas mayores con artrosis de rodilla utilizando un enfoque preoperatorio. Otro trabajo de revisión ha encontrado que el entrenamiento de fuerza preoperatoria en pacientes subyacentes a una artroplastia total de rodilla acortó el tiempo de recuperación total aunque no el tiempo total de hospitalización. Sin embargo, la más actual evidencia disponible nos dice que hay distintas esferas que se pueden trabajar bajo el paradigma de la prehabilitación. Estas se encuentran ilustradas en la figura 2.



Figura 2. Esferas que se pueden trabajar desde la prehabilitación



BIBLIOGRAFÍA

- Benítez, Josep. Recuperación Deportiva, reeducación funcional, neuromotriz y propioceptiva. Editorial Carena.
- Carrie M. Hall, Lori Thein Brody. Ejercicio terapéutico recuperación funcional. Editorial Paidotribo.
- Gallach Lazcorreta, José Enrique; González Moreno, Luis Millán. Nociones de acondicionamiento físico para profesionales de la salud. Editorial Doceo.