

Nutrición Hospitalaria



**El músculo, nuevo paradigma en
nutrición clínica**

**Muscle, a new paradigm in
clinical nutrition**

10.20960/nh.02674

EDITORIAL

Julia Álvarez Hernández

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Universidad de Alcalá. Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares, Madrid

Estimados lectores:

Tengo el privilegio de coordinar este monográfico, fruto del trabajo de un equipo multidisciplinar de profesionales sanitarios que representa el espíritu de la Sociedad Española de Nutrición Clínica y Metabolismo (SENPE), que ha querido presentarnos en este número de *Nutrición Hospitalaria* un resumen *ad hoc* de la evidencia científica disponible y de su experiencia personal sobre el papel del músculo como nuevo órgano de interés en la recuperación funcional del paciente desnutrido. El conocimiento recogido en este suplemento ha formado parte de las distintas clases impartidas en el curso pre 34 Congreso SENPE, celebrado en Santiago de Compostela del 30 de mayo al 1 de junio bajo el título *El músculo, nuevo paradigma en nutrición clínica*.

No podemos negar que el desarrollo de la investigación sobre el papel del músculo en la evolución de la recuperación del paciente enfermo, y muy especialmente del paciente desnutrido, se ha convertido en el centro del conocimiento en la última década. Su objetivo fundamental no es otro que mejorar la calidad asistencial de nuestros pacientes a través de un mejor conocimiento de la estructura y función muscular y su implicación metabólica en la rehabilitación funcional del individuo enfermo desnutrido. El músculo ha dejado de ser, a nuestros ojos, un mero órgano de sostén para convertirse en un órgano endocrino relevante, el de mayor extensión en la economía del individuo, ya que representa la mayor parte de la masa corporal total y de las proteínas totales, y muy relevante por sus importantes implicaciones metabólicas y funcionales.

Ha sido de nuestro interés en este curso revisar aspectos relacionados con temas básicos y clínicos concretos que nos aproximen a la visión

de este nuevo paradigma. Conocemos la afectación de la masa muscular en lo concerniente a la desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE), en especial con algunas patologías, y resulta determinante delimitar su implicación en la recuperación integral del individuo. Tampoco podemos olvidar que cada vez manejamos más conceptos como sarcopenia y fragilidad, que nos obligan a tener como protagonista al músculo y a definir y limitar sus implicaciones en el paciente mayor enfermo.

Para llevar a cabo esta monografía con éxito hemos contado con la experiencia, capacidad docente y de reflexión de un excelente equipo de profesionales de distintas disciplinas que nos ha ofrecido una visión integradora del papel del músculo en la desnutrición.

Así, el profesor Ángel Gil Hernández, catedrático de Bioquímica, nos introduce en el tema con una visión básica de la masa muscular a través de una revisión de su estructura, de sus funciones y de sus limitaciones en algunas situaciones de enfermedad, lo que permite una aproximación distinta al estudio del músculo. “El músculo, paradigma metabólico en la recuperación nutricional” resume magistralmente las vías metabólicas y los nutrientes más utilizados por el músculo para la obtención de energía y las vías de señalización celular implicadas en la síntesis y degradación del músculo. Asimismo, apunta la importancia de algunas mioquinas en la interacción con otros tejidos para el mantenimiento de la homeostasis corporal. Por último, revisa los reguladores de la síntesis muscular, con especial interés para el papel de los aminoácidos de cadena ramificada durante la restricción energética y su contribución en la síntesis proteica. La lectura de una visión fisiopatológica facilita la comprensión de cómo la recuperación de la masa y de la funcionalidad muscular es clave para mejorar los estados de desnutrición asociados a numerosas patologías.

El Dr Juan Carlos Montejo, médico intensivista, con amplia experiencia docente y clínica, aborda un tema de gran interés, “El papel del músculo en el paciente crítico”. Con una visión rigurosa y crítica

aborda el papel del músculo en el desarrollo de la polineuropatía del paciente crítico y revisa la evidencia relacionada con este nuevo paradigma, la debilidad muscular adquirida en la UCI (DMA-UCI). Destaca su importancia por su origen multifactorial (reposo prolongado, inadecuada ingesta de nutrientes y exposición a fármacos que pueden afectar a la estructura muscular y a la función contráctil) y porque los efectos de la afectación muscular comprometen la recuperación de los pacientes tanto en la UCI como en el hospital, y se extienden hasta después del alta hospitalaria durante un periodo que puede ser prolongado. Prevenir o en su defecto tratar el deterioro de la masa muscular se ha convertido en uno de los objetivos de la atención al paciente crítico. Para conocer las dimensiones del problema en cada paciente se hace necesario revisar las herramientas diagnósticas. El Dr Montejo dedica parte del artículo a profundizar en la necesidad de desarrollar y convertir en rutina las técnicas de imagen (ecografía y tomografía computarizada), de gran utilidad no solo en el diagnóstico, sino más aún si cabe en el seguimiento del paciente crítico. Resulta prioritario hacer un abordaje multimodal recurriendo al empleo de movilización y ejercicio precoces, tratamiento nutricional adecuado y, ocasionalmente, fármacos con efecto estimulante sobre la síntesis proteica muscular en la prevención y tratamiento de la DMA-UCI.

El tándem que forman la Dra. M.^a José Molina, médico geriatra dedicada a la oncogeriatría, y la dietista y nutricionista Dra. Begoña Pinar nos aproxima a la defensa del abordaje integral del paciente oncológico, especialmente al paciente anciano, ya que presenta una serie de diferencias con respecto al resto de individuos de edad avanzada. En su revisión hacen hincapié en la mayor prevalencia que tienen estos pacientes en su limitación funcional, en la mayor presencia de síndromes geriátricos y, cómo no, en la presencia de fragilidad. Además, habitualmente tienen una peor percepción de su estado de salud. En el desarrollo del artículo se revisa una herramienta fundamental en la valoración de estos pacientes, la

valoración geriátrica integral (VGI), que, como su nombre indica, para su aplicación requiere de la colaboración entre distintas especialidades. Este trabajo multidisciplinar permitirá mejorar la situación basal del paciente en aquellos casos en los que sea posible, y facilitará que el manejo terapéutico posterior sea idóneo.

En un monográfico dedicado al músculo no podía faltar una pregunta de gran interés: ¿podemos prevenir y tratar el síndrome de fragilidad? De manera magistral, el Dr. Álvaro Casas, médico geriatra líder de opinión en el tema, y la Dra. Ana Zugasti, médico especialista en endocrinología y nutrición, han hecho una excelente revisión de este síndrome multidimensional y dinámico, caracterizado por una disminución de la reserva funcional y una vulnerabilidad aumentada a padecer eventos adversos. Es importante destacar el gran interés didáctico en distinguirlo conceptualmente de la discapacidad y la comorbilidad y sus posibilidades de ser potencialmente reversible. La evidencia científica y la experiencia de los autores reafirman que una valoración con las herramientas adecuadas de evaluación funcional, junto a una intervención multidimensional con medidas que permitan mejorar un adecuado estado nutricional y la prescripción del ejercicio físico de forma individualizada, resultan ser medidas eficaces.

Uno de los grupos de pacientes que, a nuestro criterio, podríamos considerar como grandes olvidados en el ámbito de la nutrición clínica es el de los pacientes con patologías cardiorrespiratorias crónicas. Los pacientes EPOC, con *cor pulmonale* e insuficiencia cardiaca, constituyen un colectivo de sujetos a los que, en general, históricamente se les ha venido ignorando el papel del estado nutricional y la afectación muscular en su recuperación. Hemos pedido a la Dra. Ana Cantón, médico especialista en endocrinología y nutrición, que nos hiciera una puesta al día de este tema, que atrae el interés de los clínicos en los últimos años. En su aproximación, la Dra. Cantón revisa el papel de la inflamación en estas enfermedades crónicas y su participación en el desarrollo de la DRE condicionado por diferentes mecanismos: anorexia, disminución de la ingesta,

alteración del metabolismo con elevación del gasto energético en reposo y el aumento del catabolismo muscular. Nos recuerda que, en la recientemente acuñada definición de DRE por el grupo GLIM (Group Leader International Malnutrition), se ha incluido como criterio fenotípico la disminución de masa magra, en la que se destaca que cada vez se concede una mayor importancia a la evaluación de la función, junto a la de los parámetros morfológicos. La fuerza de prensión, medida con un dinamómetro manual y comparada con poblaciones de referencia, es una medida sencilla de la fuerza muscular y se correlaciona con la fuerza de las piernas. En el artículo se analiza también la llamada “paradoja de la obesidad” que presentan los pacientes con EPOC, y se revisa el tratamiento nutricional más adecuado, profundizando en el papel de la leucina y su metabolito (β -hidroxi- β - metilbutirato), que parecen ofrecer un beneficio en la preservación de la masa muscular, trascendental en la funcionalidad del paciente con patología cardiorrespiratoria. Es fundamental asociar una pauta de rehabilitación pulmonar o cardíaca al tratamiento nutricional para conseguir alcanzar con éxito mejores resultados morfológicos y funcionales.

En esta línea de integración, actividad física, ejercicio físico y terapia nutricional, le hemos pedido al Dr. Miquel Izquierdo, profesor experto en ciencias de la actividad física y del deporte y líder del proyecto Vivifrail, que resuma en su artículo “¿Qué nos ha aportado el estudio VIVFRAIL?”. Hemos querido ser directos por su participación directa en este interesantísimo proyecto que tanta luz ha arrojado en la investigación relacionada con la recuperación funcional a través de los programas de ejercicio físico estructurados. Su artículo nos abre puertas a la comprensión de cómo los beneficios del ejercicio en el envejecimiento y la fragilidad trascienden de la inmediatez y se asocian a una disminución del riesgo de mortalidad, enfermedades crónicas, institucionalización y deterioro cognitivo y funcional. Define el denominado *entrenamiento multicomponente* como el tipo de ejercicio físico más beneficioso en el anciano frágil, y establece que

este tipo de programas, que combina entrenamiento de fuerza, resistencia, equilibrio y marcha, son los que han demostrado mejoras en la capacidad funcional y que son un elemento fundamental para el mantenimiento de la independencia en las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) de los ancianos. La riqueza del programa Multicomponente de Ejercicio físico Vivifrail (www.vivifrail.com) es poder dar la información necesaria sobre prescripción de ejercicio físico en la prevención de la fragilidad y el riesgo de caídas en ancianos como herramienta de intervención a los profesionales, familiares y pacientes. La practicidad de esta aportación que nace de la investigación clínica permite mejorar el cuidado y la atención integral de nuestros mayores frágiles.

Como hemos afirmado a lo largo de este editorial, solo el ejercicio o la terapia nutricional aislada son medidas menos efectivas que cuando las combinamos, por eso hemos querido detenernos en un aspecto práctico relacionado con el análisis de estas combinaciones. Así, D.^a Alicia Moreno, enfermera de una unidad de nutrición, conocedora de la importancia de combinar estos dos tratamientos en su día a día asistencial, nos ofrece en su artículo “La unión hace la fuerza: terapia nutricional y ejercicio físico una relación imprescindible”. En este trabajo de revisión, que aúna la información relevante de la literatura científica y la experiencia de la autora en llevar a la práctica real las recomendaciones teóricas, centra el interés en cómo conseguir una buena adherencia terapéutica, especialmente en la toma de suplementos orales (SON), como parte de la terapia combinada nutricional. La OMS define la adherencia terapéutica como “el grado en el que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida se corresponden con las recomendaciones acordadas con el profesional sanitario”. Resulta imprescindible identificar los factores que interfieren en una adecuada adherencia y limitan la eficacia terapéutica, como la sensibilidad de los profesionales sanitarios, el desarrollo de la enfermedad del individuo, el apoyo familiar, el estatus

económico de la persona enferma o el tipo de tratamiento y tiempo que lo precisa, entre otros.

Por último, hemos querido dejar constancia de la importancia que tienen todas las medidas comentadas de soporte nutricional en el ámbito de la gestión económica en el sistema sanitario. Por eso, hemos dedicado una clase al “Coste-efectividad de la terapia nutricional en la recuperación integral del paciente con DRE”. Incorporar las evaluaciones económicas en las tomas de decisiones es una estrategia que se repite en la última década. Los análisis económicos forman parte integral en la toma de decisiones terapéuticas. Las herramientas más utilizadas son los estudios de coste-enfermedad, los estudios de costes, muy especialmente los de coste-efectividad, el análisis del coste-oportunidad o los estudios de impacto presupuestario, entre otros. El estudio Nourish ha conseguido demostrar que resulta ser coste-efectiva la terapia nutricional en pacientes mayores con patologías de la esfera respiratoria, como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, o en la esfera cardiovascular, como en la insuficiencia cardíaca congestiva. Sirva de ejemplo relevante en este camino hacia el tratamiento coste-efectivo del paciente con DRE.

No puedo finalizar este editorial sin dejar de agradecer a Nutricia Advanced Medical Nutrition y a todo el equipo humano que la compone, en las personas de D.^ª Natalia Rodríguez, *medical marketing junior manager*; de D.^ª María Aguirre, *MSL manager DRM & stroke*, y del Dr. Manuel Blanco, director médico de la compañía, por su ayuda e implicación en el desarrollo de este Curso Avanzado SENPE-Nutricia sobre “El músculo, nuevo paradigma en nutrición clínica” y de esta monografía, sin olvidar, por supuesto, el Curso Práctico en Nutrición Clínica que se celebra en paralelo.

Deseamos que toda la información recogida en esta monografía sea del interés de los profesionales sanitarios y que nos permita redirigir nuestras miradas al músculo en la evaluación de los pacientes enfermos desnutridos. Sin duda, conseguir aprender de forma ágil y

fácil cómo combinar el tratamiento nutricional y el ejercicio físico redundará en mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes, especialmente la de los más frágiles. Espero que los textos de este suplemento les sean de utilidad y den respuesta a las expectativas creadas. Que disfruten de su lectura tanto como yo.

