



Alimentación en la prevención y control de diversas enfermedades

Suplementación nutricional oral como intervención en pacientes con fractura de cadera

Oral nutritional supplementation as an intervention in patients with hip fracture

Jesús Delgado Ojeda, Roser de Castellar Sansó

Medical Affairs Department. Laboratorios Ordesa, S. L. Sant Boi de Llobregat, Barcelona

Resumen

Palabras clave:

Fractura de cadera por fragilidad. Suplementación nutricional oral. Desnutrición. Ángulo de fase. Ecografía nutricional.

La fractura de cadera por fragilidad (FCF) es una patología cada vez más prevalente en países industrializados, con un alto coste social y sanitario. La desnutrición o el riesgo de desnutrición en población con FCF es demasiado común y tiene un impacto negativo en la evolución clínica, en el proceso de rehabilitación y en la calidad de vida resultante tras el alta sanitaria. Los avances tecnológicos aplicados al diagnóstico del estado nutricional del paciente con FCF contribuyen a lograr una intervención precoz de la desnutrición y a reducir la morbimortalidad asociada.

La suplementación nutricional oral de alto aporte energético y proteico podría ser una actuación segura y eficaz para mejorar el pronóstico del paciente con FCF, pero se requiere de más investigación que lo confirme.

Abstract

Keywords:

Fragility hip fracture. Oral nutrition supplements. Malnutrition. Phase angle. Nutritional ultrasound.

Fragility hip fracture (FHR) is an increasingly prevalent pathology in industrialized countries, with high social and health costs. Malnutrition or the risk of malnutrition in the population with FHR is too common and negatively impacts the clinical course, the rehabilitation process, and the resulting quality of life after discharge. Technological advances applied to the diagnosis of the nutritional status of patients with FHR contribute to achieving an early intervention of malnutrition and reducing associated morbidity and mortality.

Oral nutritional supplementation with a high energy and protein intake could be a safe and effective action to improve the prognosis of patients with FHR, but further research is required to confirm this.

Conflicto de intereses: Jesús Delgado Ojeda y Roser de Castellar trabajan en Laboratorios Ordesa.

Inteligencia artificial: los autores declaran no haber usado inteligencia artificial (IA) ni ninguna herramienta que use IA para la redacción del artículo.

Delgado Ojeda J, de Castellar Sansó R. Suplementación nutricional oral como intervención en pacientes con fractura de cadera. *Nutr Hosp* 2024;41(N.º Extra 3):62-65

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.05461>

Correspondencia:

Roser de Castellar Sansó. Medical Affairs Department. Laboratorios Ordesa, S. L. BCN Fira District, Torre Ponent Planta 14, Paseo de la Zona Franca n.º 107. 08038 Barcelona
e-mail: roser.decastellar@ordesalab.com

INTRODUCCIÓN

La fractura de cadera por fragilidad (FCF) o fractura del extremo proximal del fémur no asociada a un traumatismo es una causa de morbilidad notable en la población adulta, especialmente en mayores de 65 años. Este acontecimiento traumático a menudo significará un deterioro irreversible de la autonomía funcional y un menoscabo en la calidad de vida, con repercusiones socioeconómicas graves, como la necesidad de institucionalización y un alto gasto sanitario.

El Registro Nacional de Fracturas de Cadera (RNFC) en España (incluye un 25 % de los hospitales españoles que atienden las fracturas de cadera), en su informe anual (RNFC 2021), contabilizó 64 192 hospitalizaciones por fractura de cadera en 2020, con una mortalidad hospitalaria del 5,3 % (1). El registro estatal de altas hospitalarias que publica anualmente el Ministerio de Sanidad (Registro de Actividad de Atención Especializada - Conjunto Mínimo Básico de Datos, RAE-CMBD) constata que el número de hospitalizaciones por fractura de cuello de fémur se incrementa con la edad, especialmente en mayores de 74 años (2) (Fig. 1).

IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LA FRACTURA DE CADERA POR FRAGILIDAD EN ESPAÑA

La FCF es más prevalente en mujeres y en la población de mayor edad. En España, en 2022, el 76,5 % de FCF se dio en mujeres. La mediana de edad se situaba en $86,9 \pm 5,95$ años y el 80 % tenía más de 74 años (1).

En la última década, la población española ha experimentado un considerable aumento de la esperanza de vida. En 2022, más del 20 % de la población (9 479 010 personas) superaba los 65 años y, según las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística, en 2030 representará el 23 % de la población (cerca de 11,5 millones de personas). Esta masa social más longeva incrementa la prevalencia de FCF, tal y como reflejan el RAE-CMBD (2020, 61 883; en 2021, 63 065, y en 2022, 65 030 fracturas de cuello de fémur registradas) (2). Se prevé que esta cifra siga aumentando en la mayoría de los países europeos, según el estudio de la Fundación Internacional de la Osteoporosis (proyecto

SCOPE) (3), que analizó el impacto sanitario y económico de las fracturas osteoporóticas en 29 países de ámbito europeo, y que evidenció la necesidad de adoptar políticas sanitarias de prevención más activas. Según las proyecciones de SCOPE, en España se estiman 370 000 fracturas por fragilidad en 2034.

La FCF representa un gasto sanitario de 6000-12 000 euros en costes directos por paciente durante el primer año (4). En cifras globales, ascendería a más de 2500 millones de euros anuales, el 0,22 % del producto interior bruto (5).

COMPLICACIONES Y CONSECUENCIAS DE LAS FRACTURAS DE CADERA POR FRAGILIDAD

La FCF asocia una mortalidad superior al 20 % (6,7) durante el primer año y, para los que sobreviven, tendrá un impacto en su vida diaria a medio y largo plazo: un 40-60 % no recuperará el nivel de movilidad previo en un año, un 55-60 % reducirá su autonomía en movilidad y un 27 % perderá totalmente su capacidad de deambulación. Tras la fractura, el 20-30 % necesitará asistencia en sus actividades domésticas, de cuidado personal y de aseo (8).

El evento traumático y su cirugía reparadora activan una respuesta orgánica inflamatoria que conduce a un estado hipercatabólico. Esta repuesta catabólica aumenta las necesidades energéticas y proteicas y, si no se cubren adecuadamente, conlleva pérdida de masa muscular, peor recuperación funcional, mayores complicaciones posoperatorias, prolongación de la estancia hospitalaria y mayor mortalidad (9,10).

El estado nutricional prefractura influye en la evolución clínica y en el pronóstico hasta tal punto que constituye un predictor de la eficacia de la rehabilitación y del grado de autonomía funcional alcanzado tras el alta hospitalaria (9,10).

El 20-30 % de los pacientes presentaba desnutrición antes de la FCF y el 40-50 % estaba en riesgo (11).

Un estudio epidemiológico prospectivo en 300 pacientes mayores de 65 años, seguidos durante 12 meses tras sufrir FCF, objetivó un pobre estado nutricional en la mayoría de ellos (según Mini Nutritional Assessment Short Form: un 42 % en riesgo y un 37,3 % con desnutrición). Se contabilizó mayor mortalidad entre los pacientes con desnutrición (5,7 y 3,8 veces superior a los seis y a los doce meses, respectivamente) (11).

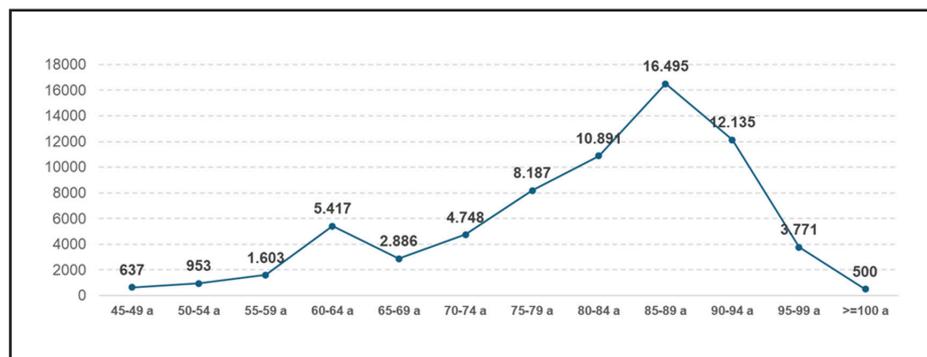


Figura 1.

Registro de hospitalizaciones por fractura de cuello del fémur en España por rangos de edad (2022). Fuente: Registro de la Actividad de Atención Especializada (RAE-CMBD) (2).

VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN LA FRACTURA DE CADERA POR FRAGILIDAD COMO FACTOR PRONÓSTICO

Aunque la relación entre desnutrición y mortalidad está bien establecida, pocos estudios incluyen criterios objetivos diagnósticos en la valoración del estado nutricional del paciente.

La Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN) definió un diagnóstico de desnutrición universal basado en el cumplimiento de al menos 2 de los criterios acordados por el grupo experto (Global Leadership Initiative on Malnutrition, GLIM) (12): 1 de tipo etiológico (reducción de ingesta / inflamación) y 1 de tipo fenotípico (pérdida de peso / índice de masa corporal / masa muscular). El paciente con FCF suele cumplir varios criterios GLIM: presenta un estado inflamatorio, sufre sarcopenia con frecuencia y el procedimiento quirúrgico significará una restricción temporal de alimentos.

Evaluar la cantidad de masa muscular del paciente con FCF es fundamental. Se mide por métodos técnicos, como bioimpedancia eléctrica (BIA), absorciometría de rayos X de energía dual (DEXA), tomografía computarizada (TC) o ecografía muscular. Cuando no están disponibles, se recurre a métodos clínicos, como medidas antropométricas (perímetro de la pantorrilla o perímetro braquial) o exploración física (13).

Entre estas herramientas, la ecografía muscular sería una de la más ventajosas por su seguridad, coste, facilidad de uso y especificidad (14). Se usa para medir diferentes estructuras musculares, pero particularmente la medida del recto anterior del cuádriceps demuestra buena correlación con la fuerza y el desempeño funcional (15), lo que es especialmente útil en el paciente con FCF (16).

La tecnología de la BIA se ha perfeccionado en los últimos 30 años y actualmente es un método diagnóstico cada vez más extendido, ya que no es invasiva y se aplica fácilmente a todo tipo de poblaciones. Obtiene medidas de calidad sin que sean necesarias ni la cooperación ni la movilización del paciente, lo que es gran ayuda en el paciente con FCF, encamado, con pésima movilidad y, con frecuencia, desorientado.

La BIA determina la composición corporal de forma indirecta, midiendo la resistencia y la capacidad de carga o de reactancia al paso del flujo eléctrico por membranas celulares y compartimentos corporales. Con la resistencia y la reactancia se calcula el ángulo de fase (AF), que informa de la integridad de la membrana celular y de la hidratación de los tejidos. El AF tiene valor pronóstico en la progresión de la enfermedad porque predice la masa celular corporal (17,18).

Existen valores de AF de referencia, estandarizados por edad y sexo. El AF es menor en mujeres respecto a varones, disminuye con la edad y es menor en personas con riesgo de desnutrición y mucho menor en personas con desnutrición (18). Es una medida directa de cambios a corto y a largo plazo que funciona como indicador del pronóstico nutricional y del riesgo de morbilidad y mortalidad (19).

Un estudio observacional prospectivo en 68 pacientes intervenidos por FCF asociaba los valores de AF inferiores a 3° a peores resultados funcionales en el periodo de rehabilitación (20).

El seguimiento retrospectivo de una cohorte de 127 pacientes ingresados en una unidad de rehabilitación tras una FCF constató una correlación entre el AF al ingreso y la independencia funcional motora al alta (21).

Un ensayo clínico aleatorizado y controlado en 85 pacientes intervenidos de FCF observó que el AF al ingreso adquiría valor pronóstico sobre la capacidad de respuesta a la intervención nutricional con un suplemento hiperproteico e hipercalórico (22).

INTERVENCIÓN CON SUPLEMENTACIÓN NUTRICIONAL ORAL

La desnutrición o el riesgo de desnutrición del paciente con FCF se suma al impacto negativo del estrés metabólico secundario a la cirugía. La adopción de medidas dietéticas encaminadas a mejorar los parámetros analíticos y musculares garantiza una evolución más favorable y reduce la morbimortalidad. Los consensos expertos apuntan que los suplementos de nutrición oral (SNO) no solo beneficiarían a pacientes con FCF desnutridos, sino también a aquellos en riesgo de desnutrición (23). Diversos estudios asocian los efectos de una intervención nutricional sobre el pronóstico clínico a corto y a largo plazo, obteniendo resultados dispares. Una revisión Cochrane (24) de 41 estudios concluía que los SNO podían prevenir complicaciones en el primer año y reducir la morbimortalidad, pero consideraba que los estudios aportaban una evidencia de baja calidad.

Hoy en día, el nivel de eficacia de los SNO en pacientes con FCF es difícil de establecer, porque los estudios disponibles difieren en el tiempo de intervención y en el tipo de suplementos y sus pautas, así como en el tiempo de seguimiento.

Entre los SNO habituales, los preparados hiperproteicos e hipercalóricos son una de las intervenciones dietéticas más consensuadas.

Una reciente revisión (25) de 3 ensayos clínicos en pacientes ancianos intervenidos por FCF que tomaban SNO hiperproteico e hipercalórico comparado con placebo (u, ocasionalmente, otro tipo de suplementación) concluía que, aunque no se evidenciaron diferencias significativas en la estancia hospitalaria, en ganancia de peso o en marcadores morfológicos y funcionales en los pacientes con SNO, la valoración de sus efectos requería de nuevas investigaciones usando métodos estandarizados de medida. No obstante, recomendaba su prescripción en la práctica clínica habitual por ser una intervención segura (efectos adversos poco frecuentes y menores) y especialmente coste-efectiva frente a la desnutrición.

Un ensayo reciente que evaluó el impacto de la SNO en pacientes con FCF, según criterios diagnósticos objetivos de desnutrición, muestra resultados prometedores en cuanto a la asociación entre la toma de un SNO hiperproteico e hipercalórico y la recuperación morfofuncional evaluada a través del AF (23).

CONCLUSIONES

El uso de técnicas morfofuncionales como el AF o la ecografía nutricional permite una evaluación objetiva del estado nutricional

del paciente con FCF, que puede acelerar y mejorar la intervención nutricional.

La SNO precoz con alto aporte calórico y proteico es una intervención nutricional preventiva en pacientes hospitalizados desnutridos o en riesgo de desnutrición y, en pacientes con FCF, podría reducir el riesgo de complicaciones derivadas del ingreso hospitalario, aunque se necesitan más ensayos clínicos bien diseñados para confirmarlo.

BIBLIOGRAFÍA

- Sáez López P (editor). Registro Nacional de Fracturas de Cadera (RNFC). Informe anual 2022. Madrid: IdiPAZ; 2024. Disponible en: https://rnfc.es/wp-content/uploads/2024/03/Informe-RNFC-2022_compressed.pdf
- Ministerio de Sanidad. Registro de la actividad de atención especializada (RAE-CMBD). Disponible en: <https://estadistico.inteligenciadegestion.sanidad.gob.es/publicoSNS/S/rae-cmbd>
- Kanis JA, Norton N, Harvey NC, Jacobson T, Johansson H, Lorentzon M, et al. SCOPE 2021: a new scorecard for osteoporosis in Europe. *Arch Osteoporos* 2021;16(1):82. DOI: 10.1007/s11657-020-00871-9.
- Bartra A, Caeiro JR, Mesa-Ramos M, Etxebarria-Foronda I, Montejo J, Carpintero P, et al. Coste de la fractura de cadera osteoporótica en España por comunidad autónoma. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol* 2019;63(1):56-68. DOI: 10.1016/j.recot.2018.03.005
- Sáez López P (editor). Registro Nacional de Fracturas de Cadera (RNFC). Informe anual 2021. Madrid: IdiPAZ; 2023. Disponible en: <https://rnfc.es/wp-content/uploads/2023/03/Informe-RNFC-2021.pdf>
- Downey C, Kelly M, Quinlan JF. Changing trends in the mortality rate at 1-year post hip fracture—a systematic review. *World J Orthop* 2019;10(3):166-75. DOI: 10.5312/wjo.v10.i3.166
- Sing CW, Lin TC, Bartholomew S, Bell JS, Bennett C, Beyene K, et al. Global Epidemiology of Hip Fractures: Secular Trends in Incidence Rate, Post-Fracture Treatment, and All-Cause Mortality. *J Bone Miner Res* 2023;38(8):1064-75. DOI: 10.1002/jbmr.4821
- Dyer SM, Crotty M, Fairhall N, Magaziner J, Beaupre LA, Cameron ID, et al. Fragility Fracture Network (FFN) Rehabilitation Research Special Interest Group. A critical review of the long-term disability outcomes following hip fracture. *BMC Geriatr* 2016;16(1):158. DOI: 10.1186/s12877-016-0332-0
- Wong AM, Xu BY, Low LL, Allen JC Jr, Low SG. Impact of malnutrition in surgically repaired hip fracture patients admitted for rehabilitation in a community hospital: A cohort prospective study. *Clin Nutr ESPEN* 2021;44:188-93. DOI: 10.1016/j.clnesp.2021.06.024
- Malafarina V, Reginster JY, Cabrerizo S, Bruyère O, Kanis JA, Martínez JA, et al. Nutritional Status and Nutritional Treatment Are Related to Outcomes and Mortality in Older Adults with Hip Fracture. *Nutrients* 2018;10(5):555. DOI: 10.3390/nu10050555
- Sánchez-Torralvo FJ, Pérez-del-Río V, García-Olivares M, Porras N, Abuiñ-Fernández J, Bravo-Bardají MF, et al. Global Subjective Assessment and Mini Nutritional Assessment Short Form Better Predict Mortality Than GLIM Malnutrition Criteria in Elderly Patients with Hip Fracture. *Nutrients* 2023;15(8):1828. DOI: 10.3390/nu15081828
- Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, González MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM Core Leadership Committee; GLIM Working Group. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr* 2019;38(1):1-9. DOI: 10.1016/j.clnu.2018.08.002
- Compher C, Cederholm T, Correia MITD, González MC, Higashiguchi T, Shi HP, et al. Guidance for assessment of the muscle mass phenotypic criterion for the Global Leadership Initiative on Malnutrition diagnosis of malnutrition. *J Parenter Enter Nutr* 2022;46(6):1232-42. DOI: 10.1002/jpen.2366
- Sanz-Paris A. Ultrasound in the assessment of muscle mass. The GLIM (Global Leadership Initiative on Malnutrition) criteria called into question (I). *Nutrición Hospitalaria* 2023;40(spe1):5-9. DOI: 10.20960/nh.04672
- Berger J, Bunout D, Barrera G, de la Maza MP, Henríquez S, Leiva L, et al. Rectus femoris (RF) ultrasound for the assessment of muscle mass in older people. *Arch Gerontol Geriatr* 2015;61(1):33-8. DOI: 10.1016/j.archger.2015.03.006
- Sanz-Paris A, González-Fernández M, Hueso-del Río LE, Ferrer-Lahuerta E, Monge-Vázquez A, Losfoblos-Callau F, et al. Muscle Thickness and Echogenicity Measured by Ultrasound Could Detect Local Sarcopenia and Malnutrition in Older Patients Hospitalized for Hip Fracture. *Nutrients* 2021;13(7):2401. DOI: 10.3390/nu13072401
- García-Almeida JM, García-García C, Bellido-Castañeda V, Bellido-Guerrero D. Nuevo enfoque de la nutrición. Valoración del estado nutricional del paciente: composición y función. *Nutr Hosp* 2018;35(N.º extra. 3):1-14. DOI: 10.20960/nh.2027
- Llames L, Baldomero V, Iglesias ML, Rodota LP. Valores del ángulo de fase por bioimpedancia eléctrica; estado nutricional y valor pronóstico. *Nutr Hosp* 2013;28:286-95. DOI: 10.3305/nh.2013.28.2.6306
- Carreira J, Bellido D, Bellido V, Soto A, García Almeida JM. Análisis de la composición corporal por impedancia bioeléctrica: principios físicos y modelos analíticos. *Nutr Clin Med* 2011;5(1):9-26. Disponible en: <https://nutricion-clinicaenmedicina.com/wp-content/uploads/2022/05/2-4.pdf>
- Lim SK, Lim JY. Phase angle as a predictor of functional outcomes in patients undergoing in-hospital rehabilitation after hip fracture surgery. *Arch Gerontol Geriatr* 2020;89:104060. DOI: 10.1016/j.archger.2020.104060
- Ito Y, Yoshimura Y, Nagano F, Matsumoto A, Nomura S. Phase Angle as a Prognostic Predictor for Physical Function in Fragile Osteoporotic Fracture Patients. *Prog Rehabil Med* 2023;8:20230044. DOI: 10.2490/prm.20230044
- García-Luna PP, Fernández-Jiménez R, Roque-Cuellar MC, García-Rey S, Vegas-Aguilar I, Montero-Madrid N, et al. Eficacia de un suplemento nutricional oral en la recuperación de pacientes ancianos con fractura espontánea de cadera (ensayo IRENE). 64 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición* 2023;70:S28.
- Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr* 2019;38(1):10-47. DOI: 10.1016/j.clnu.2018.05.024
- Avenell A, Smith TO, Curtain JP, Mak JC, Myint PK. Nutritional supplementation for hip fracture aftercare in older people. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;11(11):CD001880. DOI: 10.1002/14651858.CD001880.pub6
- Rempel AN, Rigassio Radler DL, Zelig RS. Effects of the use of oral nutrition supplements on clinical outcomes among patients who have undergone surgery for hip fracture: A literature review. *Nutr Clin Pract* 2023;38(4):775-89. DOI: 10.1002/ncp.10980