

Detección del riesgo nutricional al ingreso del paciente

Detection of nutritional risk on hospital admission

Muñoz Maza, Nazaret¹; Arias Gómez, Elena¹; Miguel Atanes, Cristina²; Martín Salinas, Carmen³

1 Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid (UAM).

2 Hospital Universitario La Paz.

3 Departamento de Enfermería. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid (UAM).

Recibido: 4/junio/2020. Aceptado: 3/septiembre/2020.

RESUMEN

Objetivo: Identificar a los pacientes de mayor edad que ingresan en situación de riesgo nutricional.

Método: Estudio descriptivo transversal realizado con 30 pacientes de 65 y más años que ingresaron durante el mes de octubre de 2019 en las unidades de medicina interna, cirugía general y traumatología de un hospital de tercer nivel del Servicio Madrileño de Salud. Las variables del estudio se estratificaron según el perfil sociodemográfico de la población y el ingreso en medicina interna, cirugía general y/o traumatología.

Resultados: Han participado 30 pacientes, que ingresaron en cirugía general, medicina interna y traumatología. Tras la aplicación de una herramienta de cribado, se observó riesgo nutricional en todos ellos.

Tras la realización del test de Kruskal-Wallis para la comparación de las edades de las personas incluidas en cada grupo no se pudieron determinar diferencias estadísticamente significativas. Igualmente, tampoco se pudo relacionar el riesgo de desnutrición con la unidad de ingreso tras la realización de la prueba de Chi-cuadrado.

Conclusiones: Las enfermeras pueden incorporar en sus actividades de valoración una herramienta de cribado nutricional para identificar a los pacientes en situación de riesgo

antes de la interrelación con otros factores secundarios a la hospitalización y al motivo de ingreso, y prevenir de esta forma, el incremento de la morbilidad durante el ingreso y la tasa de reingresos después del alta, así como mejorar la calidad de vida, disminuir la estancia hospitalaria, el gasto sanitario y los índices de mortalidad.

PALABRAS CLAVE

Cribado nutricional, Valoración enfermera, Calidad de vida, Cuidados.

ABSTRACT

Objective: To identify older patients at nutritional risk admitted to the hospital.

Methods: A cross-sectional descriptive study carried out with 30 patients aged 65 and over, who were admitted in October 2019 to internal medicine, general surgery and traumatology units at a third-level hospital belonging to the Madrid Health Service. The study variables were stratified according to the socio-demographic profile of the population and the hospital admission to the internal medicine, general surgery or traumatology units.

Results: A total of 30 patients who were admitted to internal medicine, general surgery and traumatology units participated. After the application of a screening tool, nutritional risk was observed in all of them.

After the age comparison of the people included in each group performed using the Kruskal-Wallis test, no statistically significant differences were detected. In the same way, the Chi-Square test showed that nutritional risk is not associated with the admission unit.

Correspondencia:
Nazaret Muñoz Maza
nazammgm@gmail.com

Conclusion: Nurses can integrate a nutrition screening tool in the nursing assessment with the aim of identifying the patients at risk before the interrelation between other factors due to hospitalization and the reason for admission. Consequently, preventing the increase of morbidity during hospitalization and the readmission rates after hospital discharge, as well as improving life quality, reducing the hospital stay, the health spending and the mortality index.

KEY WORDS

Nutrition Assessment, Nursing Assessment, Quality of Life, Nursing Care.

INTRODUCCIÓN

El progresivo envejecimiento de la población que se está produciendo en todo el mundo tiene consecuencias para la salud de las personas y también para los propios sistemas de salud¹. Una de estas consecuencias es la desnutrición, problema común en todos los niveles asistenciales, desde la atención primaria a la hospitalaria y a la sociosanitaria, puesta de manifiesto en la European Nutrition Health Alliance (ENHA)² que señaló la existencia de 20 millones de personas que sufren desnutrición. De estas, el 40 % corresponde a personas mayores hospitalizadas y es causa frecuente de discapacidad en este grupo poblacional.

En esta línea, el Estudio DREAM+65, estudio de prevalencia de la desnutrición en personas de más de 65 años en la Comunidad de Madrid, revela que el 10% de los madrileños mayores de 65 años está desnutrido y el 23,3 % en riesgo de desnutrición. Estas cifras son mayores si se restringen a pacientes mayores hospitalizados y se asocia directamente con el grado de dependencia de estos. Así, entre las personas totalmente dependientes el 35% están en riesgo de desnutrición y el 60% están desnutridas; frente a los mayores que conservan su independencia en los que las cifras se reducen al 9,9% y 1,2% respectivamente. No se observaron diferencias en la prevalencia de desnutrición por edad y sexo cuando se realizó el análisis ajustado por grado de dependencia y nivel asistencial³.

Esta situación puede explicarse, en parte por el proceso de envejecimiento que sucede con los años y que se caracteriza por la pérdida progresiva de potencia vital como consecuencia de los numerosos cambios físicos, psicológicos y sociales que aumentan el riesgo de enfermedad y de discapacidad⁴. Uno de estos cambios afecta al estado nutricional que interactúa con la situación fisiológica relacionada con la edad y aumenta el riesgo de desnutrición, reduce la masa muscular y ósea, incrementa la fragilidad, deteriora la función cognitiva y la capacidad para cuidar de uno mismo, y aumenta el riesgo de dependencia⁵.

En general, aunque puede haber mucha variabilidad entre individuos de la misma edad cronológica, aparecen cambios

en la composición corporal y en el aparato digestivo que influyen en la ingestión, digestión y absorción de alimentos. También, las deficiencias sensoriales, tales como un menor sentido del gusto o del olfato, o ambos, junto a la mala salud bucodental pueden producir dificultad para masticar, inflamación de las encías, y disminución del interés por la comida que, junto a la frecuencia de xerostomía y de disfagia en este grupo etario, predispone a realizar una dieta escasa, monótona y de baja calidad, factores que aumentan el riesgo de desnutrición⁶.

A esta evolución fisiológica hay que añadir los cambios psicosociales y ambientales, como la reducción de los ingresos, el aislamiento, la soledad y la depresión, lo que supone una dificultad añadida para realizar una compra saludable de alimentos y conlleva un mayor riesgo de desnutrición en la vejez⁷. Porque, aunque las necesidades de energía disminuyen con la edad, no ocurre lo mismo con la necesidad de la mayoría de los nutrientes que se mantiene igual que en edades más jóvenes.

Sin embargo, a pesar de que en las personas de mayor edad la desnutrición es una situación conocida y, en muchas ocasiones, relacionada con la enfermedad, a menudo no se diagnostica o se hace tarde y condiciona un aumento de la morbilidad y la mortalidad en los individuos que la padecen⁸. En los pacientes desnutridos se prolonga su estancia hospitalaria y aumentan los costes sanitarios, lo que supone una merma en la calidad asistencial y debe ser considerada una situación de riesgo evitable.

La trascendencia de este hecho ha provocado acuerdos a nivel mundial, europeo y nacional para implementar medidas de cribado nutricional, con la finalidad de identificar a individuos con desnutrición o en riesgo de padecerla⁹, para intervenir precozmente durante el ingreso hospitalario¹⁰.

En definitiva, un deficiente estado de nutrición, sobre todo en el caso de las personas de mayor edad, aumenta la susceptibilidad a las agresiones y disminuye la capacidad de respuesta y de recuperación. Asimismo, el riesgo nutricional en el anciano hospitalizado y tras el alta hospitalaria se acompaña de una mayor probabilidad de enfermedad en los meses siguientes, siendo el "Riesgo de desequilibrio nutricional por defecto" un diagnóstico enfermero prevalente en las personas mayores tanto hospitalizadas como si viven en su domicilio¹¹.

Por este motivo es esencial que las enfermeras hospitalarias dispongan de protocolos que incluyan herramientas de cribado nutricional sistematizadas, validadas y de fácil aplicación, que permitan la identificación de pacientes malnutridos o en riesgo de estarlo y la utilización de planes de cuidado nutricional, particularmente eficaces en personas mayores al ingreso en el hospital, como parte de los cuidados hospitalarios.

OBJETIVO

Identificar a los pacientes de mayor edad que ingresan en situación de riesgo nutricional.

METODOLOGÍA

Estudio piloto descriptivo transversal cuya población diana la constituyeron los pacientes de 65 y más años que ingresaron durante el mes de octubre de 2019 en las unidades de medicina interna, cirugía general y traumatología de un hospital de tercer nivel del Servicio Madrileño de Salud (SERMAS).

Se consideraron los siguientes criterios de inclusión: Pacientes de 65 y + años que ingresan entre el 1 y el 31 de octubre de 2019 en las unidades referidas por su representatividad de la población mayor hospitalizada. Motivo de ingreso por el que ingresaron en las unidades de hospitalización seleccionadas y que accedieran a firmar el consentimiento informado. Se excluirán aquellos pacientes que presenten malnutrición en el momento del ingreso.

El tamaño de la muestra se determinó utilizando un método teórico de conveniencia. Se utilizó el software Netquest, fijándose un error de estimación del 5% y una prevalencia de desnutrición del 35%. Con estas premisas se obtuvo una muestra de 162 pacientes. No obstante, decidimos realizar previamente un pilotaje con los primeros 30 pacientes que reunían requisitos para formar parte de dicho estudio.

En consonancia con las directrices de la Joint Commission for Accreditation of Healthcare Organization (JCAHO)¹², el cribado nutricional se llevó a cabo en las primeras 24 horas del ingreso del paciente.

Los sujetos se reclutaron a partir del registro de ingresos de las últimas 24 horas, enumerándolos por orden de llegada. Tras comprobar que cumplían criterios de inclusión, se les informaba de los objetivos del proyecto y se les proponía participar de forma voluntaria y asegurándoles el anonimato.

Las variables del estudio se estratificaron según el perfil sociodemográfico de la población: edad, sexo. Perfil hospitalario: ingreso en medicina interna, cirugía general y traumatología.

Trabajo de campo

Al realizar la valoración inicial de enfermería se incluyó la herramienta de cribado nutricional MUST (figura 1).

El MUST fue desarrollado por el Malnutrition Advisory Group (MAG)¹³, un comité permanente de la Sociedad Británica de Nutrición Enteral y Parenteral (BAPEN)¹⁴ y recomendado por la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN). Inicialmente se desarrolló para suje-

tos no institucionalizados, pero actualmente se utiliza en diferentes contextos clínicos (hospitales de agudos, de crónicos, unidades médicas y quirúrgicas), consultas externas y residencias. Puede ser aplicado a todos los pacientes adultos en cualquier nivel asistencial. Se trata de una herramienta de despistaje cuyo objetivo principal es identificar a sujetos en riesgo de desnutrición. Incluye la valoración del índice de masa corporal (IMC), el cambio en el peso y la detección de cualquier enfermedad que suponga una restricción de la ingesta alimentaria que se prolonga más allá de cinco días. En el IMC, los puntos de corte se basan en observaciones clínicas y fisiológicas que apuntan la existencia de deterioro funcional por debajo de un IMC en torno a 20. Sus resultados se relacionan, en sujetos no institucionalizados, con la posibilidad de ingreso hospitalario y necesidad de valoración por el equipo de atención especializada. Se establecen tres clases de riesgo que conllevan una serie de recomendaciones en función del contexto en el que se utilizan. Tiene una sensibilidad de 95% y una especificidad de 80%. Como limitaciones, no incorpora ninguna medida de funcionalidad y se centra en exceso sobre la enfermedad aguda.

Análisis de la información

El procesamiento y análisis estadístico de los datos se llevó a cabo mediante una tabla dinámica de Excel para Microsoft 365, utilizando índices de estadística descriptiva. Para comparar la edad de pacientes ingresados en las diferentes unidades se utilizó el test no paramétrico de Kruskal-Wallis. Para contrastar si el riesgo de desnutrición está relacionado con las unidades de ingreso se utilizó el test de Chi-cuadrado. Se utilizó el programa SPSS versión 25.0. El valor $p < 0.05$ fue considerado estadísticamente significativo.

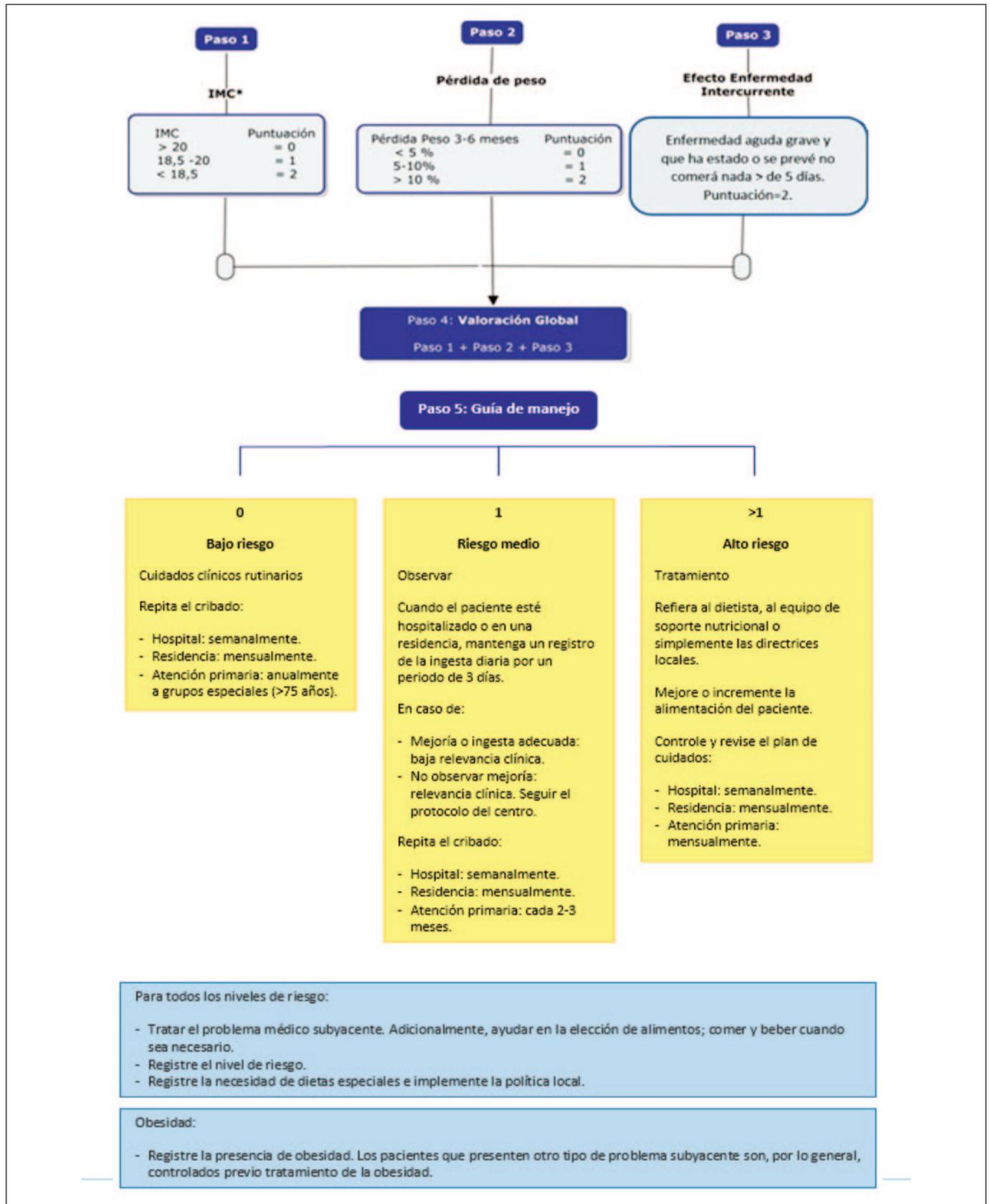
Consideraciones éticas

Al realizar la valoración enfermera a los pacientes que participaron en el pilotaje, se les hizo llegar a ellos y/o familiares la información acerca del estudio, así como que los datos recogidos serán individuales, confidenciales y anónimos, solicitándoles el consentimiento informado por escrito, según el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos con entrada en vigor el 25 de mayo de 2018.

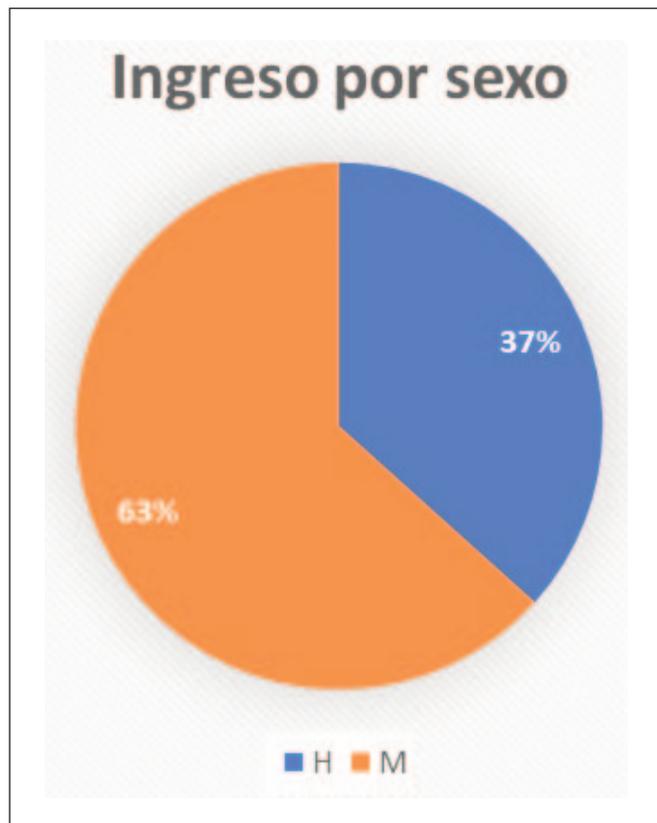
RESULTADOS

En el estudio participaron un total de 30 pacientes, que ingresaron en tres unidades diferentes de un hospital de tercer nivel del SERMAS. Como se refleja en la figura 2, el 63% eran mujeres ($n=19$) y el 37% eran hombres ($n=11$) y la figura 3 recoge el motivo de ingreso para estudio y diagnóstico en me-

Figura 1. Malnutrition Universal Screening Tool (MUST).



Fuente: Elaboración propia a partir de 13British Association for Parenteral and Enteral Nutrition.

Figura 2. Ingreso según sexo.

dicina interna, por cirugía menor en cirugía general y por fractura de cadera en traumatología.

Tal y como muestra la tabla 1, el 20% (n=6) ingresaron en la unidad de cirugía general con una media de edad de $72,83 \pm 0,753$ años y con un mismo porcentaje de mujeres y hombres; el 30% (n=9) de los pacientes, ingresaron en la unidad de medicina interna, de los que el 66,6% (n= 6) eran hombres frente al 33,3% (n=3) de mujeres y con una media de edad de $80,22 \pm 4,44$ años; finalmente, el 50% (n=15) ingresaron en traumatología con una media de edad de $86,13 \pm 6,32$ años y, en este grupo, el 66,6% (n=10) eran mujeres frente al 33,3% (n=6) de hombres.

Igualmente se observa en la tabla 1, que, tras la realización del cribado nutricional con el MUST, el 40 % de los pacientes (n=12) se encontraban en riesgo alto de desnutrición, 8 estaban hospitalizados en la unidad de traumatología, mientras que el resto ingresaron en medicina interna. Asimismo, el 46% de los pacientes (n=14) se encontraban en riesgo medio de desnutrición y, únicamente el 14% (n=4) de los sujetos presentaban un riesgo bajo de desnutrición. No obstante, tras la realización del test de Kruskal-Wallis para la comparación de las edades de las personas incluidas en cada grupo no se pudieron determinar diferencias estadísticamente significativas. Igualmente, tampoco se pudo relacionar el riesgo de desnutrición con la unidad de ingreso tras la realización de la prueba de Chi-cuadrado.

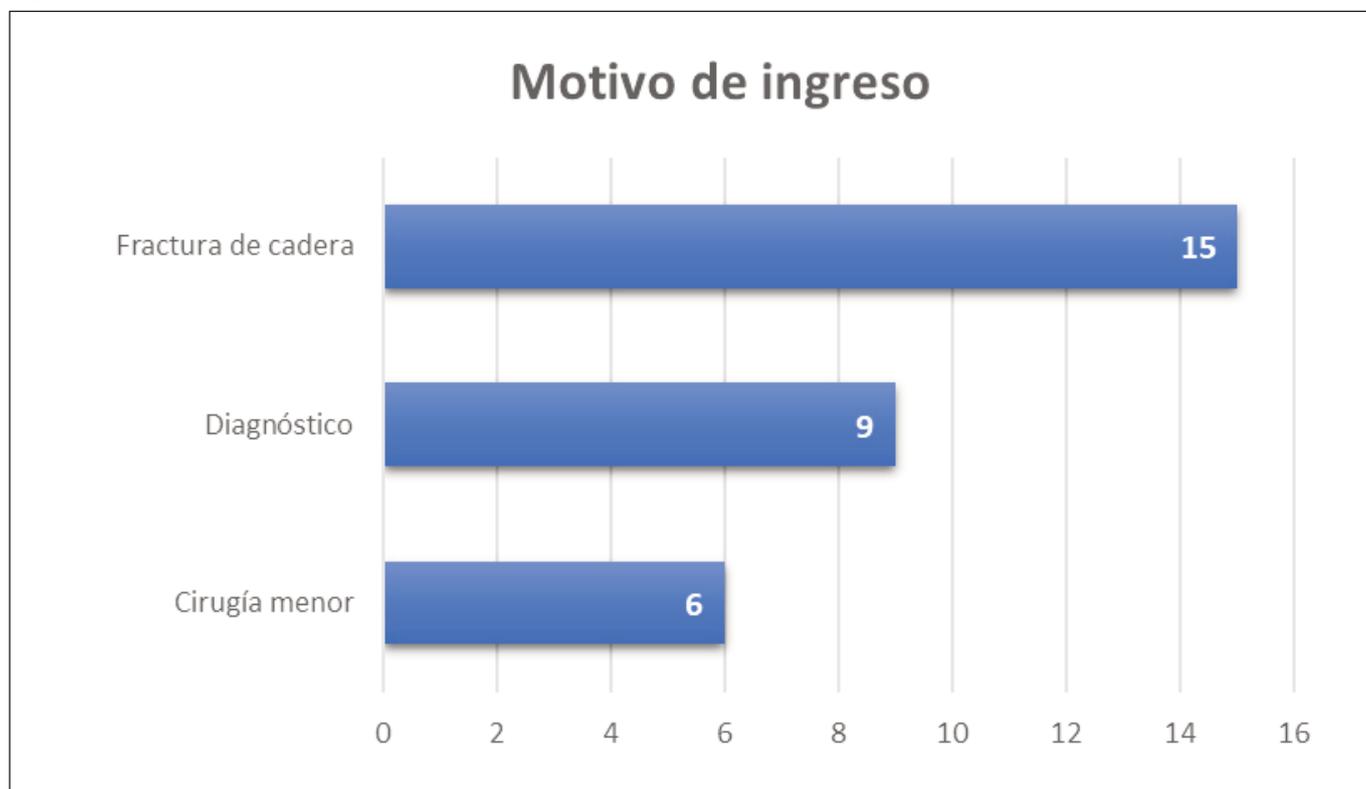
Figura 3. Pacientes ingresados según motivo de ingreso.

Tabla 1. Características de los pacientes.

VARIABLES	Unidad de cirugía general (n=6)	Unidad de medicina interna (n=9)	Unidad de traumatología (n=15)
CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES			
Género (H/M)	3/3	6/3	5/10
Edad (años)	72,83± 0,753	80,22 ± 4,44	86,13 ± 6,32
Riesgo nutricional			
Bajo	2	2	-
Medio	4	3	7
Alto	-	4	8

Resultados de la variable edad presentados como Media ± ESM. H: hombre; M: mujer.

DISCUSIÓN

El proceso de envejecimiento se asocia con un mayor riesgo nutricional por las características fisiológicas y sociales de este grupo poblacional, como han documentado varios autores. Hernández Galiot et al¹⁵ considera a la población de mayor edad nutricionalmente vulnerable y en riesgo de desnutrición. Asimismo, Durán et al¹⁶ asocian la disminución de la ingesta alimentaria a problemas de la cavidad bucal, comunes en este grupo de población, lo que incrementa el riesgo de desnutrición. En la misma línea, en un estudio realizado en la Facultad de Medicina de Medellín, Giraldo-Giraldo et al¹⁷ exploraron la relación entre la malnutrición con la salud bucal y otras variables relacionadas con la calidad de vida. En nuestro pilotaje, el grupo de pacientes de mayor edad ingresados a consecuencia de un traumatismo, frecuente a esa edad, lo que nos puede hacer pensar en un buen estado de salud previo, presentaba riesgo alto de desnutrición, aunque no se pudieron determinar diferencias estadísticamente significativas. No obstante, coincidimos con Alcantud¹¹ en que, en este grupo etario, sumamente heterogéneo, es muy importante identificar individualmente a las personas en riesgo de presentar desnutrición como consecuencia de factores tales como movilidad, apetito y otros factores sociodemográficos que están muy relacionados con el estado nutricional como refiere también Montejano¹⁸.

En este sentido, el cribado nutricional es un método destinado a la identificación de pacientes malnutridos o en riesgo de estarlo, a partir de herramientas validadas y de fácil aplicación. Su inclusión en la valoración enfermera de las personas de mayor edad, como refiere García-Izquierdo¹⁹, permite detectar precozmente a personas en riesgo de desnutrición, así como el enunciado de problemas y propuestas de intervención para reducir la morbilidad de este grupo poblacional.

No obstante, la prevalencia de desnutrición o el riesgo de padecerla sigue manteniendo cifras similares a las que, en 1974, señalara Butterworth²⁰ y múltiples estudios posteriores, en los que se pone de manifiesto una gran variabilidad en los resultados debido, por una parte, a los criterios diagnósticos utilizados²¹ y por otra probablemente, a la ausencia de un *gold standard* para la identificación de la desnutrición^{22,23}.

De acuerdo con el trabajo de Ballesteros-Pomar²⁴, decidimos utilizar la herramienta de cribado nutricional MUST que ha mostrado su sencillez y utilidad para el cribado al ingreso del paciente.

En nuestro trabajo hemos buscado la prevalencia del riesgo nutricional al ingreso del paciente, a diferencia del trabajo de Molina Soria²⁵ en el que determinaron la existencia de malnutrición. No obstante, coincidimos en que la prevalencia, ya sea del riesgo de desnutrición como de la existencia de esta se detecta antes de la influencia de otros condicionantes del propio ingreso en el hospital, lo que nos lleva a pensar en la repercusión de los factores sociales y del entorno de la persona mayor como determinantes de este problema.

Esta consideración la encontramos en el trabajo de González Alcantud¹¹, realizado en población no institucionalizada y en el que todos los pacientes del estudio, como los de nuestro trabajo, presentaban riesgo nutricional debido a falta de apetito y de piezas dentales, así como a falta de motivación para comer. En ambos casos, tanto la familia como la propia persona consideraron esas circunstancias como normales a consecuencia de la edad.

Como resultado de este análisis coincidimos con Celaya²⁶ en la necesidad de incluir herramientas de cribado nutricional al ingreso del paciente y, más concretamente, en la valoración enfermera lo que permitiría efectuar una detección precoz del riesgo nutricional.

CONCLUSIONES

El cribado nutricional permite identificar precozmente a personas en riesgo de desnutrición, con un bajo coste y una alta eficiencia. Y es aplicable a todas las personas y a los pacientes a su ingreso en el hospital.

Las enfermeras pueden jugar un papel determinante en la detección de personas en riesgo nutricional. Se trata de incorporar en sus actividades habituales, una herramienta de cribado nutricional para identificar a los pacientes en situación de riesgo y antes de la interrelación con otros factores secundarios a la hospitalización y al motivo de ingreso. De esta forma, se podría evitar la instauración de desnutrición que incrementa la morbilidad del paciente durante el ingreso hospitalario y la tasa de reingresos después del alta, así como mejorar la calidad de vida, disminuir la estancia hospitalaria, el gasto sanitario y los índices de mortalidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre el envejecimiento y la salud [Internet]. 2015. Disponible en: <https://www.who.int/ageing/publications/world-report-2015/es/>
- European Public Health Nutrition Alliance. European-nutrition.org [Internet]. 2014. Disponible en: <https://european-nutrition.org/enha/>
- Cuerda C, Álvarez A, Álvarez P, Abánades J, García-de-Lorenzo A, Gil P, et al. Prevalence of malnutrition in subjects over 65 years of age in the Community of Madrid. The DREAM + 65 Study. *Nutr Hosp* [Internet]. 2016; 33(2): 263-269. Disponible en: <https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/00101/show#>
- Marengoni A, Angleman S, Melis R, Mangialasche F, Karp A, Garmen A, et al. Aging with multimorbidity: A systematic review of the literature. *Ageing Res Rev* [Internet]. 2011; 10(4): 430-439. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arr.2011.03.003>
- González-Alcantud B, Hernández Mellado A, Martín Salinas C. El cribado nutricional como parte de los cuidados enfermeros. *Metas Enferm* [Internet]. 2019; 22(1): 62-70.
- Kshetrimayum N, Reddy CV, Siddhana S, Manjunath M, Rudraswamy S, Sulavai S. Oral health-related quality of life and nutritional status of institutionalized elderly population aged 60 years and above in Mysore City, India. *Gerodontology* [Internet]. 2013; 30(2): 119-125. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1741-2358.2012.00651.x>
- García Izquierdo I, Rodríguez Yera E. Detección de personas mayores en riesgo de desnutrición. *Nutr Clín Diet Hosp*. [Internet]. 2017. 37(4): 177-182. doi: <https://doi.org/10.12873/392garcía>
- Montejano Lozoya R. Estudio del riesgo nutricional en adultos mayores autónomos no institucionalizados. *Nutr Hosp* [Internet] 2013; 28(5): 1438-1446.
- Krystofiak M, Mueller C. Nutrition Screening and Assessment. En: Gottschlich M. The ASPEN Nutrition Support Core Curriculum: A case Based Approach. *The Adult Patient* [Internet]. 2007.
- Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clinical Nutrition* [Internet]. 2019; 38(1): 10-47. doi: [10.1016/j.clnu.2018.05.024](https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.05.024)
- González Alcantud B, Leo Roca J, Díez Moreno D, De la Cruz Ortiz J, Martín Salinas C. Diagnósticos enfermeros prevalentes en personas mayores no institucionalizadas. *Nutr Clín Diet Hosp* [Internet]. 2019; 39(1): 128-132.
- Dougherty D, Bankhead R, Kushner R, Mirtallo J, Winkler M. Nutrition care given new importance in JCAHO Standards. *Nutr Clín Pract* [Internet]. 1995; 10: 26-31.
- British Association for Parenteral and Enteral Nutrition; BAPEN. Malnutrition Universal Screening Tool. [actualizada el 29 de octubre del 2012; acceso 19 de marzo del 2020]. Disponible en: <http://www.bapen.org.uk/screening-for-malnutrition/must/must-toolkit/the-must-itself/must-espanol>.
- Stratton RJ, Hackston A, Longmore D, Dixon R, Price S, Stroud M, et al. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the "malnutrition universal screening tool" (MUST) for adults. *Br J Nutr* [Internet] 2004; 92: 799-808.
- Hernández Galíot A, Pontes Torrado Y, Goñi Cambrodón I. Riesgo de malnutrición en una población mayor de 75 años no institucionalizada con autonomía funcional. *Nutr Hosp* [Internet]. 2015; 32(3): 1184-1192.
- Durán S, Fernandez E, Candia P, Silva P. Factores asociados al peso corporal en adultos mayores. *Nutr Clín Diet Hosp* [Internet]. 2018; 38 (1): 53-60.
- Giraldo-Giraldo NA, Estrada-Restrepo A, Agudelo-Suárez AA. Malnutrición y su relación con aspectos de salud en adultos mayores. *Nutr Clín Diet Hosp* [Internet]. 2019; 39(2): 156-164. doi: [10.12873/392giraldo](https://doi.org/10.12873/392giraldo)
- Montejano Lozoya R, Ferrer Diego RM, Clemente Marín G, Martínez Alzamora N, Sanjuan Quiles A, Ferrer Ferrándiz E. Factores asociados al riesgo nutricional en adultos mayores autónomos no institucionalizados. *Nutr Hosp* [Internet]. 2014; 30(4): 858-869.
- García Izquierdo I, Rodríguez Yera E, Martín Salinas C. Plan de cuidado a personas de edad avanzada en riesgo nutricional. *Gerokomos* [Internet]. 2016; 27(4): 157-160.
- Palma Milla S, Meneses D, Valero M, Calso M, García Vázquez N, Ruiz Garrido M, Martín-Vega A, Gómez-Candela C. Costes asociados a la desnutrición relacionada con la enfermedad y su tratamiento: revisión de la literatura. *Nutr Hosp* [Internet]. 2018; 35: 442-460. doi: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1204>
- Santana Porbén S. Butterworth CE. El esqueleto en la taquilla del hospital. *Nutrition Today* 1974; 9:4-8. *Nutr Hosp* [Internet]. 2005; 20(4): 297-307. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112005000600010&lng=es
- Barker LA, Gout BS, Crowe TC. Hospital malnutrition: Prevalence, identification and impact on patients and the healthcare system. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2011; 8(2): 514-527.

23. Ballesteros-Pomara MD, Calleja-Fernández A, González-Valdés M, Pintor-de la Maza B, Villar Taiboa R, Vidal-Casariago A, et al. Repercusiones clínicas y económicas de la desnutrición relacionada con la enfermedad en un servicio de Medicina Interna: estudio de cohortes prospectivas. *Rev Clín Esp* [Internet]. 2016; 216(9): 468-473. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2016.07.005>.
24. Vaca Bermejo R, Ancizu García I, Moya Galera D, Heras Rodríguez M de las, Pascual Torramadé J. Prevalencia de desnutrición en personas mayores institucionalizadas en España: un análisis multicéntrico nacional. *Nutr Hosp* [Internet]. 2015; 31(3): 1205-1216. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015000300029&lng=es. doi: <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.3.8082>.
25. Molina Soria Juan Bautista, Lobo Támer Gabriela, Pérez de la Cruz Antonio Jesús, Ruiz-López María Dolores. Prevalencia de desnutrición al ingreso en un hospital general básico. *Nutr Hosp* [Internet]. 2017; 34(6): 1390-1398. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112017000900020&lng=es. doi: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1133>.
26. Celaya Cifuentes S, Botella Romero F, Sánchez Sáez P, León Ortiz M, Mas Romero M, Plaza Carmona L, Avendaño Céspedes A, Abizanda Soler P. Estado nutricional de ancianos hospitalizados en una unidad geriátrica de agudos. *Nutr Hosp* [Internet]. 2020; 37(2):260-266. doi: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.03005>.