

ORIGINAL BREVE

La fuerza de prensión manual: ¿puede ser un factor pronóstico de mortalidad en cuidados paliativos?

Daniel Colprim Galceran^{a,*}, Cristina Farriols Danés^b, Teresa Prat Clusellas^b,
Montserrat Luna Aranda^b, Josep Maria Muniesa Portolés^c y José Planas Domingo^b

^a Servicio de Geriatria, Instituto de Geriatria (IGER), Hospital de la Esperanza, Parc de Salut Mar, Barcelona, España

^b Unidad de Cuidados Paliativos, Servicio de Oncología, Hospital de la Esperanza, Parc de Salut Mar, Barcelona, España

^c Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, Instituto del Aparato Locomotor, Hospital de la Esperanza, Parc de Salut Mar, Barcelona

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 15 de noviembre de 2010

Aceptado el 14 de febrero de 2011

On-line el 23 de mayo de 2011

Palabras clave:

Fuerza de prensión manual

Cáncer avanzado

Cuidados paliativos

Mortalidad

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la fuerza de prensión manual (FPM) es un factor pronóstico de mortalidad en una unidad de cuidados paliativos (UCP), mediante dos apartados, A1: la FPM al ingreso y A2: la evolución de la FPM en los 12 primeros días de ingreso.

Material y métodos: Estudio observacional, prospectivo, comparativo de pacientes con cáncer avanzado ingresados consecutivamente durante 4 meses en una UCP. Se realizaron 4 determinaciones seriadas mediante un dinamómetro tipo JAMAR® 5030J1; 78 pacientes cumplieron criterios de inclusión, de los cuales aceptaron participar 61 (78,2%).

Resultados: Objetivo A1: de los 61 pacientes incluidos, los sobrevivientes (n = 25) diferían $-1,8 \pm 0,8$ desviaciones estándar (DE) de los valores de referencia por edad y sexo, y los que fueron defunciones (n = 36) $-1,9 \pm 1,1$ (p = 0,6). Con esta muestra se realizó un análisis de supervivencia. Se subdividió la muestra en aquellos que estaban a > -2 DE (n = 34) y los que estaban < -2 DE (n = 27) (p = 0,3). Se incluyó en el objetivo A2 a aquellos pacientes que llegaron a hacer 4 determinaciones (n = 49; al alta 26 fueron defunciones y 23 vivos). Las diferencias entre las determinaciones no mostraron diferencias estadísticamente significativas. Únicamente la comparación entre el diferencial entre la 4.^a y la 1.^a determinación en los dos grupos mostró un resultado significativo (p = 0,01).

Conclusiones: La FPM medida al inicio del ingreso, así como en los 12 primeros días, no fue un factor pronóstico de mortalidad en la muestra obtenida.

© 2010 SEGG. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Hand grip strength: can this be a prognostic factor for mortality in palliative care patients?

ABSTRACT

Objective: To determine whether hand grip strength (HGS) is a prognostic factor for mortality in a palliative care unit (PCU), using two variables: A1: The HP on admission; A2: The progression of the HGS in the first 12 days of admission.

Material and methods: A prospective, observational and comparative study of patients with advanced cancer admitted consecutively over a 4 month period into a PCU. A series of 4 determinations of HGS were made using a JAMAR® 5030J1 dynamometer. A total of 78 patients fulfilled the inclusion criteria, of which 61 (78.2%) agreed to take part.

Results: Objective A1: Of the 61 enrolled patients, the survivors (n = 25) differed by -1.8 (Standard Deviation (SD) 0.8) from the reference values for age and gender, and for those that died (n = 36) it was -1.9 (1.1) (P = .6). A survival analysis was performed with this sample. The sample was subdivided into those who were > -2 SD (n = 34) and those < -2 SD (n = 27) (P = .3). Those patients who managed 4 determinations (n = 49) were included in objective A2. At discharge there were 26 deaths and 23 alive. There were no statistically significant differences between the determinations. Only the comparison between the

Keywords:

Hand strength

Advanced cancer

Palliative Care

Mortality

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: DColprim@parcdesalutmar.cat (D. Colprim Galceran).

difference between the 4th and 1st determination in the two groups showed a significant result ($P=.01$).
Conclusions: The HGS measured at admission, as well as in the first 12 days, was not a prognostic factor for mortality in the sample studied.

© 2010 SEGG. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La fuerza de prensión manual (FPM) es una herramienta ampliamente utilizada en el ámbito de la geriatría, ya sea como criterio de fragilidad o recientemente para la definición de sarcopenia propuesta por la European Working Group on Sarcopenia in Older People^{1,2}. Por otra parte, la fatiga muscular es una entidad que se asocia en los pacientes con enfermedad oncológica terminal formando parte del síndrome astenia anorexia cáncer³, que a menudo se puede presentar en personas de edad avanzada. Si buscamos en las bases de datos de la medicina basada en la evidencia no encontramos ningún trabajo publicado que relacione la FPM con supervivencia de los pacientes con enfermedad oncológica terminal. En el ámbito de los cuidados paliativos, únicamente encontramos un estudio en el que se utilizaba el dinamómetro como medida de la fatiga muscular y las últimas revisiones sistemáticas sobre factores pronósticos en medicina paliativa no hay ninguna que utilice la FPM como factor pronóstico⁴⁻⁶. Relacionando estos conceptos procedentes de diferentes disciplinas nos planteamos encontrar un nuevo factor pronóstico de mortalidad en la unidad de cuidados paliativos (UCP) fácilmente aplicable, como es la medida de la FPM.

Para llevar a cabo este estudio se determinaron dos objetivos principales: el primero (A1) con la determinación de la FPM al ingreso y el segundo (A2) con el análisis de la evolución de la FPM los 12 primeros días de ingreso en una UCP, y si éstos se correlacionaban con el fallecimiento durante el ingreso. Como objetivo secundario (B) se buscó si otros factores de supervivencia descritos en la literatura eran también pronósticos de mortalidad en nuestra muestra.

Pacientes y métodos

Estudio prospectivo, comparativo y abierto, durante 5 meses consecutivos en una UCP. Los criterios de inclusión fueron aquellos pacientes mayores de 18 años, con un índice de Karnofsky ≥ 30 (índice oncológico que mide la supervivencia en función de la situación clínico-funcional del paciente, aquellos pacientes con un índice < 30 están gravemente inhábiles, o moribundos). Se excluyó a los pacientes con un deterioro cognitivo severo (índice de Pfeiffer > 8 errores), delirium o cualquier circunstancia que impidiera la comprensión del estudio. No se incluyó a los enfermos no oncológicos debido a su variabilidad y escaso número, factores que podían alterar las determinaciones.

Previa firma del consentimiento informado, los pacientes que cumplían los criterios de inclusión y aceptaron entrar a formar parte del estudio, realizaron 4 determinaciones (lunes y jueves de cada semana) de la FPM con un dinamómetro tipo JAMAR® 5030J1 durante los primeros 12 días de ingreso. En cada una se recogía la mejor de tres determinaciones con la mano dominante. Aquellos que no realizaron 4 determinaciones quedaban excluidos del objetivo A2. Las determinaciones de la fuerza muscular se realizaron siempre por las mismas personas, entrenadas específicamente para el objetivo del estudio.

La principal variable independiente fue la FPM. Asimismo, se recogieron otras variables descritas en la literatura como pronósticas de mortalidad en los enfermos con enfermedad oncológica terminal: índices de Karnofsky y Barthel⁷⁻⁹ y escala PaP Score (Palliative Prognostic Score)¹⁰. Síntomas clínicos: disfagia, pérdida

de peso, anorexia, disnea, xerostomía o delirium. Factores biológicos: niveles plasmáticos de calcio, bilirrubina, leucocitos, albúmina, sodio y linfocitos¹¹⁻¹³. La variable dependiente fue el destino al alta de la unidad en fallecimiento o vivo.

Respecto al objetivo principal A1, se estandarizó la FPM inicial según los valores de referencia de edad y sexo publicados por el fabricante del dinamómetro¹⁴. En un primer análisis mediante el T-test se separó la muestra en dos grupos en función de si el paciente fallecía durante el ingreso. Con estos mismos pacientes se realizó un análisis de supervivencia. Para ello, se dividió la muestra entre aquellos que estaban ≥ -2 DE y aquellos que estaban < -2 DE de la normalidad. Los datos se analizaron mediante la curva de supervivencia de Kaplan-Meier. En cuanto al objetivo A2, se compararon sin estandarizar, las cuatro determinaciones de FPM y el diferencial entre la primera y la última en función de la mortalidad durante el ingreso. El test estadístico utilizado fue la U de Mann-Whitney para variables no paramétricas. Para el objetivo secundario (B), se realizó el análisis bivalente de los factores recogidos como predictivos de supervivencia en función de si fallecían durante el ingreso. Las variables cualitativas se analizaron mediante la prueba de la chi al cuadrado y las cuantitativas mediante la U de Mann-Whitney.

Resultados

Durante los 4 meses de estudio cumplieron criterios de inclusión 78 pacientes, de los cuales aceptaron participar 61 (78,2%). Las características poblacionales fueron: edad (años) $72,9 \pm 11$, estancia media (días) $23,6 \pm 16$, índice de Barthel al ingreso $40,1 \pm 24$, índice de Karnofsky (mediana) 40, índice de Charlson $5,5 \pm 1$, índice de Pfeiffer (errores) $2,7 \pm 3$, destino al alta: fallecidos 36 (59,7%), domicilio 18 (29%), sociosanitario 7 (11,3%). De los 61 pacientes, 12 no realizaron las 4 determinaciones de la FPM al entrar en situación de últimos días, motivo por el cual quedaron excluidos del objetivo A2 del estudio. Así pues, entraron a formar parte del objetivo A2 un total de 49 pacientes.

Objetivo A1: la fuerza de prensión inicial como factor pronóstico de mortalidad

De los 61 pacientes incluidos, los sobrevivientes ($n=25$) diferían $-1,8 \pm 0,8$ desviaciones estándar (DE) de los valores de referencia. Los que fallecieron ($n=36$) diferían $-1,9 \pm 1,1$ DE ($p=0,6$). Con esta muestra se realizó un análisis de supervivencia. Se subdividió la muestra en aquellos que estaban a > -2 DE ($n=34$) y los que estaban < -2 DE ($n=27$) ($p=0,3$). La figura 1 muestra la curva de supervivencia para cada uno de los grupos.

Objetivo A2: valoración de la fuerza de prensión durante los 12 primeros días de ingreso

Se incluyeron en el objetivo A2 a los pacientes que llegaron a realizar 4 determinaciones ($n=49$). Al alta 26 fallecieron y 23 sobrevivieron. Las diferencias entre las determinaciones no fueron estadísticamente significativas. Únicamente la comparación entre el diferencial entre la cuarta y la primera determinación en los dos grupos mostró un resultado significativo ($p=0,01$). La tabla 1 muestra los valores de las determinaciones con su correspondiente valor estadístico.

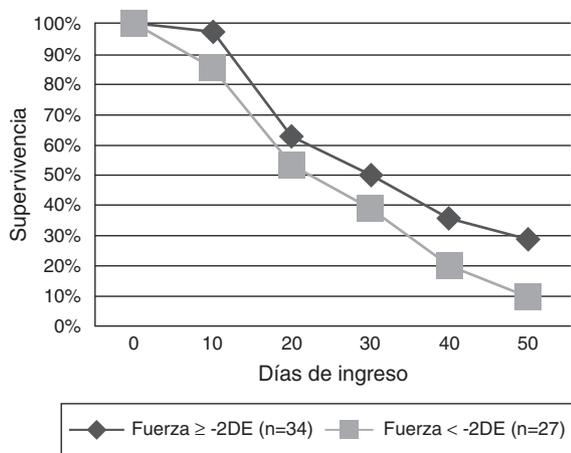


Figura 1. Objetivo A1: curva de supervivencia.

Tabla 1

Objetivo A2: evolución de la fuerza de prensión manual

Fuerza (kg)	Fallecidos (n=26)	Vivos (n=23)	p
1.ª determinación	20 (13/26)	12 (9/20)	0,06
2.ª determinación	19,5 (9/26)	12 (12/22)	0,25
3.ª determinación	17,5 (8/24)	14 (9/22)	0,43
4.ª determinación	16,5 (8/23)	12 (10/20)	0,22
Diferencia 4.ª-1.ª determinación	-2 (-0-4/0)	0 (-2/3)	0,01

Mediana (rango intercuartílico).

Objetivo B: análisis de los datos recogidos en función del destino al alta

Las variables analizadas (índices, escalas, síntomas, factores biológicos) no alcanzaron significación estadística en relación a la mortalidad durante el ingreso.

Discusión

Inicialmente, la hipótesis del estudio se basaba en la probable evolución descendiente de la FPM durante los 12 primeros días de ingreso. Al iniciar la recogida de datos, pudimos observar que había un número considerable de pacientes (12 de 61) que no llegaban a realizar 4 determinaciones de FPM. Con la idea de evitar un sesgo y analizar estos pacientes, volvimos a definir la hipótesis en dos objetivos principales. A1: la valoración de la FPM inicial, y A2: la evolución de la FPM en los 12 primeros días. Las poblaciones de estudio para cada objetivo principal fueron homogéneas.

En el objetivo A1, la estandarización de la primera determinación como la curva de supervivencia no mostró diferencias estadísticamente significativas. En la curva de supervivencia, el hecho de separar la muestra entre aquellos que estaban a -2 DE y los que no fue arbitrario, pero en la base de lo que se consideran los patrones de normalidad (± 2 DE). En los resultados del objetivo A2, nos llamó mucho la atención que los pacientes que fallecían tenían una fuerza basal superior respecto a los dados de alta vivos. Aun así, cabe puntualizar que el análisis de cada una de las determinaciones de los dos grupos no mostró diferencias significativas. Únicamente dio un resultado estadísticamente significativo el diferencial entre la última y la primera determinación de cada grupo. Consideramos que esta diferencia no tiene un valor suficiente para establecer un punto de corte con relevancia clínica suficiente (tabla 1).

Desde el inicio del estudio, a medida que se iba aumentando el tamaño muestral se hicieron 3 análisis estadísticos parciales. Estos nos indicaban que la FPM no era un buen pronóstico de supervivencia ni que un aumento de la muestra nos pudiera dar un resultado satisfactorio a nuestro objetivo, pues las determinaciones se mantenían homogéneas para cada grupo. Ante esta evidencia, decidimos parar la inclusión de pacientes. Esto supuso que la muestra quedara limitada a 78 pacientes, suponiendo una grave limitación para el análisis bivariante y posterior multivariante del objetivo B.

Las limitaciones del estudio que hemos detectado están relacionadas con las alteraciones de la fuerza de prensión de los enfermos que pudieron estar alteradas por otros motivos como el uso de psicofármacos, quimioterapia o radioterapia previa, así como enfermedades que pudieran afectar al sistema musculoesquelético, la variabilidad y la capacidad de cada paciente para utilizar el dinamómetro.

De los resultados de nuestro estudio se deriva que en la muestra objeto de estudio la determinación de la FPM mediante el uso de un dinamómetro no fue un factor pronóstico de supervivencia en los enfermos con cáncer avanzado y terminal en la UCP. A pesar de los resultados obtenidos, es necesario continuar la investigación de nuevos factores pronóstico de mortalidad o supervivencia en enfermos con cáncer avanzado y terminal.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001;56:134-5.
- Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Cederholm T, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing.* 2010;39:412-23.
- Planas J. Caquexia-anorexia. En: Porta J, Gómez X, Tuca A, editors. *Control de síntomas en pacientes con cáncer avanzado y terminal.* 2.ª ed Madrid: Arán; 2008. p. 136-7.
- Stone P, Hardy J, Broadley K, Tookman AJ, Kurowska A, A'Hern R. Fatigue in advanced cancer: a prospective controlled cross-sectional study. *Br J Cancer.* 1999;79:1479-86.
- Lau F, Cloutier-Fisher D, Kuziemyk C, Black F, Downing M, Borycki E, et al. Systematic Review of prognostic Tools for Estimating Survival Time in Palliative Care. *J Palliat Care.* 2007;23:93-112.
- Finlay E, Casarett D. Making difficult discussions easier: using prognosis to facilitate transitions to hospice. *CA Cancer J Clin.* 2009;59:226-50.
- Verger E, Conill C, Chicote S, Azpiazu P. Valor del índice de Karnofsky como indicador del pronóstico de vida en pacientes oncológicos en fase terminal. *Med Clin (Barc).* 1993;100:74.
- Mc Cusker J. The terminal period of cancer: definition and descriptive epidemiology. *J Chron Dis.* 1984;37:377-85.
- Bennett M, Ryall N. Using the modified Barthel index to estimate survival in cancer patients in hospice: observational study. *BMJ.* 2000;321:1381-2.
- Maltoni M, Nanni O, Pirovano M, Scarpi E, Indelli M, Martini C, et al. Successful validation of the palliative prognostic score in terminally ill patients. *J Pain Symptom Manage.* 1999;17:240-7.
- Ralston SH, Gallacher SJ, Patel U, Campbell J, Boyle IT. Cancer-associated hypercalcemia: morbidity and mortality. Clinical experience in 126 treated patients. *Ann Intern Med.* 1990;112:499-504.
- Rosenthal MA, Gebski VJ, Kefford R, Stuart Harris RC. Prediction of life expectancy in hospice patients: identification of novel prognostic factors. *Pal Med.* 1993;7:199-204.
- Fulop T, Herrmann F, Rapin C-H. Prognostic role of serum albumin and pre-albumin levels in elderly patients at admission to a geriatric hospital. *Arch Gerontol Geriatr.* 1991;12:31-9.
- Mathiowetz V, Kashman N, Volland G, Weber K, Dowe M, Rogers S. Grip and Pinch Strength: Normative Data for Adults. *Arch Phys Med Rehabil.* 1985;66:69-74.