



## ORIGINAL

# Utilidad del *Palliative Performance Scale* v2 para la estimación de supervivencia en enfermos con cáncer avanzado

José Manuel Vila Arias\*, Salvador Pereira Santelesforo, Eva Lopez Alvarez, Manuel Mendez Muñoz, Juan Guzmán Gutierrez y Juan Sanmartín Moreira

Unidad de Cuidados Paliativos, Hospital Marítimo de Oza, Complejo Hospitalario Universitario A Coruña, A Coruña, España

Recibido el 29 de octubre de 2010; aceptado el 8 de febrero de 2011

Disponible en Internet el 26 de mayo de 2012

### PALABRAS CLAVE

Cuidados paliativos;  
Índices pronósticos;  
Predicción de supervivencia;  
*Performance status*

### Resumen

**Objetivo:** 1) Determinar la capacidad predictiva de la escala *Palliative Performance Status* v2 (PPSv2) para el pronóstico de supervivencia de los pacientes con cáncer avanzado. 2) Determinar las características y la supervivencia de una cohorte de pacientes oncológicos ingresados en una Unidad de Cuidados Paliativos Hospitalaria.

**Material y método:** estudio longitudinal prospectivo de una cohorte de 157 pacientes con cáncer con una expectativa de vida menor de tres meses. Criterios de exclusión: 1) Pacientes en situación de agonía con muerte inminente y 2) PPSv2 al ingreso mayor o igual del 80%. Variables obtenidas: edad, sexo, tipo, localización y extensión del cáncer, PPSv2 durante la valoración inicial, tiempo de supervivencia a partir del ingreso. Ámbito del estudio: unidad de cuidados paliativos de hospital universitario.

**Resultados:** el tamaño de la muestra fue de 157 enfermos ingresados de forma consecutiva en nuestra unidad. La media de edad fue de  $69,27 \pm 12,24$  años con una mediana de 71 años y un predominio del sexo masculino (61,8%). La localización más frecuente del cáncer fue la respiratoria (20,4%). La media y la mediana de supervivencia global fueron respectivamente 19,85 días (95% IC 16,7-23,0) y 13 días (95% IC 10,3-15,7). Debido a su poco número se agruparon los casos con  $PPSv2 \geq 50\%$ . El 73,9% de los casos tenían un PPSv2 <de 30%, el 16,6% tienen PPSv2 de 40% y el 9,5% un PPSv2  $\geq 50\%$ . La mediana de supervivencia de los pacientes con PPSv2 de 10% fue de 6 días, comparados con los 15 días si el PPS es 30% y 32 días para puntuaciones del  $PPSv2 \geq 50\%$ .

**Conclusiones:** la determinación del PPSv2 al ingreso es útil para predecir la supervivencia de enfermos en programas de cuidados paliativos. Puntuaciones más bajas se asocian a supervivencias más cortas. La repetición del PPSv2 cada cierto tiempo puede señalar la trayectoria de la enfermedad.

© 2010 Sociedad Española de Cuidados Paliativos. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jose.manuel.vila.arias@sergas.es (J.M. Vila Arias).

**KEYWORDS**

Palliative care;  
Prognostic index;  
Survival prediction;  
Performance status

**Usefulness of the palliative performance scale v2 (PPSv2) for estimation of survival in advanced cancer patients****Abstract**

**Objective:** 1) to estimate the predictive value of the Palliative Performance Status Scale (PPS) for the prognosis of survival of patients with advanced cancer. 2) to clarify the profile and survival rate of a group of oncology patients admitted into a hospital palliative care unit.

**Material and method:** A prospective longitudinal study was performed on a cohort of 157 patients with cancer and an expected survival rate of less than three months. Selection criteria: patients were excluded in situation of agony with imminent death or their PPSv2 at admission was equal to or higher than 80%. Variables used were: age, sex, type of tumour, location and extension of cancer, PPSv2 on admission and survival time. Study setting: palliative care unit of a university hospital.

**Results:** The study included 157 patients consecutively admitted to our unit. Mean age was  $69.27 \pm 12.24$  years, with a median of 71 years and a majority of males (61.8%). The most common cancer site was the respiratory system (20.4%). The mean and median of overall survival were 19.85 days (95% CI; 16.7-23.0) and 13 days (95% CI; 10.3-15.7). Due to their small number, all the cases with a PPSv2  $\geq 50\%$  were analysed together. Of the whole study 73% of cases had a PPSv2  $< 30\%$ , 16.6% had a PPSv2 of 40%, and 9.5% had a PPSv2  $\geq 50\%$ . Median survival of patients with a PPSv2 of 10% was 6 days compared with 15 days for a PPSv2 of 30%, and 32 days for scores greater than 50%.

**Conclusions:** The PPS scale on admission proved to be a useful tool to evaluate the survival of patients on palliative care. The lowest scores having a clear association with the lowest survivals. Thus, the periodical determination of the PPSv2 can be a useful prognostic tool.

© 2010 Sociedad Española de Cuidados Paliativos. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

**Introducción**

Una predicción de supervivencia lo más precisa posible, ayudará al médico a tomar decisiones más correctas y a ajustar las medidas diagnósticas y terapéuticas a la expectativa de supervivencia. El grupo de trabajo de la *European Association of Palliative Care* (EACP)<sup>1</sup> considera que en el manejo de los pacientes con cáncer avanzado, el médico debe basar sus decisiones terapéuticas, de acuerdo con las preferencias, la calidad y la expectativa de vida del paciente. El incremento en la seguridad del pronóstico ayudará al médico a mejorar las estrategias de cuidados y ayudará al paciente y familia a la toma de decisiones de forma más segura e informada. Así mismo, el mismo grupo de trabajo tras revisar la literatura encuentra que el *Performance Status* (PS) se correlaciona definitivamente con la supervivencia en pacientes con cáncer avanzado<sup>1</sup>. Cuando los médicos formulamos una predicción clínica de supervivencia, nos basamos fundamentalmente en la situación funcional, estableciendo una relación casi directa entre el deterioro del estado funcional entendido como pérdida de autonomía para el desarrollo de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) y una supervivencia corta. Existen varias escalas para la evaluación del estado funcional. La Escala Funcional Paliativa (*Palliative Performance Scale*) (Tabla 1) es un instrumento para valorar la situación funcional de los pacientes en programa de cuidados paliativos. Se elaboró en el Victoria Hospice Society en 1996<sup>2</sup> y fue revisado posteriormente en 2001 (*Palliative Performance Scale v2; PPSv2*). Es una escala de medición de la capacidad funcional específicamente diseñada para pacientes incluidos en programas de

cuidados paliativos. Es un instrumento que permite medir o valorar el declinar progresivo de los pacientes paliativos, al detectar de forma adecuada la transición hacia la muerte, graduando la condición general del paciente en 11 categorías descendentes desde 100% (situación de normalidad o salud) hasta 0% (muerte). Es una modificación de la escala de Karnofsky (KPS). El PPSv2 incluye factores tales como la capacidad o grado de deambulación, el grado de actividad/extensión de la enfermedad, la capacidad para el autocuidado, el grado de ingesta oral y por último el nivel de conciencia. A diferencia del KPS el PPSv2 no utiliza como ítem el lugar de los cuidados, es decir, la necesidad o no de hospitalización del enfermo. Por el contrario el PPSv2 incluye la capacidad de ingesta oral y el nivel de conciencia, hechos de relevancia en para determinar la supervivencia al final de la vida. Desde su descripción en 1996 es un instrumento útil para medir los cambios físicos en cuidados paliativos y es usado ampliamente en diferentes ámbitos y en diferentes países. El PPSv2 ha mostrado una alta correlación con el KPS<sup>3</sup> aunque con una ligera tendencia a puntuaciones más altas en caso del PPS. Recientemente Ma et al.<sup>4</sup> al comparar las puntuaciones del KPS y del PPSv2 encontraron un alto nivel de acuerdo (hit-rate 87%  $K\acute{o}$  0,97  $p < 0,0001$ ) entre ambas puntuaciones al igual que entre las puntuaciones del PPSv2 y la escala ECOG (hit-rate 75%  $K\acute{o}$  0,85,  $p < 0,0001$ ). Así mismo, Myers et al.<sup>5</sup> encuentran una significativa correlación lineal entre las cuatro escalas más frecuentemente usadas para la valoración del PS: PPS, KPS, ECOG y Australia-modified KPS (AKPS).

Últimamente, se ha considerado que el PPSv2 puede tener un uso potencial como instrumento útil para la

**Tabla 1** Palliative Performance Scale

PPSNivel	Deambulaci3n	Actividad /evidencia de enfermedad	Autocuidado	Ingesta	Nivel de conciencia
100%	Normal	Normal No evidencia de enfermedad	Completo	Normal	Alerta
90%	Normal	NormalAlguna evidencia de enfermedad	Completo	Normal	Alerta
80%	Normal	Normal con esfuerzo Alguna evidencia de enfermedad	Completo	Normal o reducida	Alerta
70%	Reducida	Imposible trabajar Alguna evidencia de enfermedad	Completo	Normal o reducida	Alerta
60%	Reducida	Incapaz para hobby/trabajos dom3sticos Enfermedad significativa	Asistencia ocasional	Normal o reducida	Alerta o confusi3n mental
50%	Sill3n/cama	Incapaz para cualquier trabajo Enfermedad extensa	Asistencia considerable	Normal o reducida	Alerta o confusi3n mental
40%	Fundamentalmente en cama	Ídem	fundamentalmente asistido	Normal o reducida	Normal / somnia Confusi3n mental
30%	Encamado 100%	Ídem	Completamente dependiente	reducida	Normal / somnia Confusi3n mental
20%	Ídem	Ídem	Completamente dependiente	Sorbos	Normal / somnia Confusi3n mental
10%	Ídem	Ídem	Completamente dependiente	Solo cuidados de boca	Somnia / comatoso Confusi3n mental
0%	Muerto	---	---	---	---

estimaci3n del pron3stico en pacientes con c3ncer avanzado. Varios estudios clínicos<sup>6-11</sup> y un meta-análisis<sup>12</sup> publicado en 2007, encuentran que el PPSv2 es un instrumento con un potente valor predictivo de la supervivencia en pacientes recibiendo cuidados paliativos.

A la vista de los datos publicados en la literatura el objetivo principal del estudio es determinar la capacidad predictiva de supervivencia de la escala PPSv2 en la poblaci3n atendida por nuestra unidad y como objetivo secundario, determinar las característicasy la supervivencia de una cohorte de pacientes oncol3gicos de nuestro entorno asistencial.

## Material y método

Estudio observacional longitudinal prospectivo de una cohorte de 157 pacientes atendidos de forma consecutiva en la unidad de cuidados paliativos del Hospital Marítimode Oza, Complejo Hospitalario Universitario A Coruña. Se utiliz3 el PPSv2<sup>2</sup>. Todos los enfermos eran enfermos

oncol3gicos con enfermedad avanzada y una expectativa de supervivencia inferior a tres meses. Se solicit3 consentimiento informado para participar en el estudio. Se excluyeron del estudio a pacientes con PPS>80%, a pacientes en situaci3n de agoniay en los que la muerte es inminente, y a aquellos pacientes que rehusaron participar. Variables incluidas: edad, sexo, tipo de tumor, localizaci3n y extensi3n del c3ncer, PPS en el momento de la valoraci3n inicial y tiempo de supervivencia a partir del ingreso. Las característicasy los datos demogr3ficos de la poblaci3n est3n expuestos en la [tabla 2](#).

## Análisis estadístico

Estudio descriptivo de las variables incluidas en el estudio. La comparaci3n de medias se realiza con la «t» de Student. La comparaci3n múltiple de medias se realiz3 con un ANOVA. Para el estudio de la supervivencia se calcularon las curvas de supervivencia y la probabilidad de supervivencia a un determinado tiempo, mediante la metodologíay

**Tabla 2** Características generales de la población

	N	%	IC95%	Media	Mediana	Mínimo/máximo
	157					
<b>Edad (años)</b>				69,27 (12,24)	71	39-95
< 45	1	0,6	0,04;4			
45-64	44	22,00	21,3;38,8			
65-74	61	38,9	31,3;46,9			
75-84	31	19,7	14,0;27,0			
> 85	20	12,7	8,1;19,2			
<b>Sexo</b>						
Hombres	97	61,80	53,6;69,3			
Mujeres	60	38,20	30,7;46,3			
<b>Supervivencia (días)</b>				19,85 (20)	13	0-101

Kaplan-Meier. La comparación de supervivencia entre las diferentes categorías se realizó por el medio del test de Log Rank.

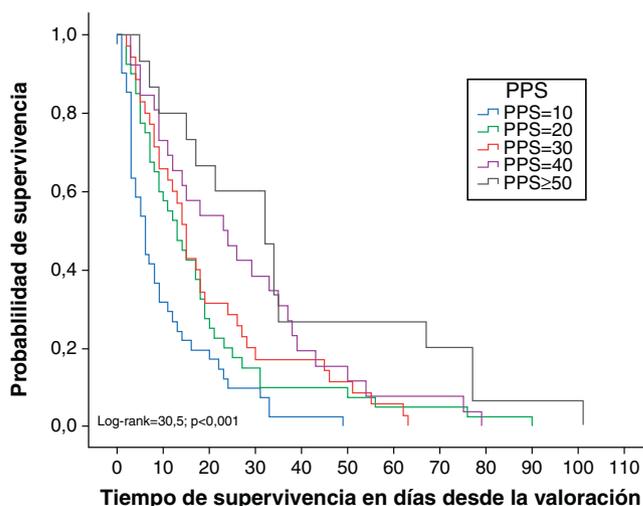
Se solicitó la autorización del Comité Ético y de Investigación Clínica de Galicia para la ejecución del estudio. Se garantizó la confidencialidad de la información según la Ley de Protección de Datos 15/1999.

## Resultados

La localización más frecuente del cáncer fue la respiratoria. La media de edad fue de  $69,27 \pm 12,24$  años con un predominio del sexo masculino (61,8%). En la *tabla 3*, puede verse que la mediana de supervivencia global fue 13 días (95% IC 10,3-15,7), la mediana de puntuación del PPSv2 fue del 20%, con una puntuación mínima-máxima de 10-80%. En esa misma tabla puede verse la distribución de la población por puntuación del PPSv2. Como puede observarse en la tabla casi el 75% de los enfermos incluidos en el estudio tenían un PPSv2 < de 30%, mientras que solo en el 9,5% de los casos el PPSv2 fue  $\geq$  del 50%. En la *tabla 4* está recogida la mediana de supervivencia por categoría de PPSv2. La mediana de supervivencia de los pacientes con puntuaciones bajas del PPSv2 es menor que la de los casos con puntuaciones más altas. Cuando se calculan la curvas de supervivencia (Kaplan Meier) según categoría de de puntuación de PPSv2 se aprecia (*fig. 1*) que a cada puntuación del PPSv2 le corresponde una curva diferente y esta diferencia es estadísticamente significativa (log-rank: 30,5  $p < 0,001$ ). En la tabla de probabilidad de supervivencia según puntuación de PPSv2 (ver *tabla 5*) puede observarse como la probabilidad de estar vivo en un determinado plazo de tiempo es mayor en caso de puntuaciones más altas de PPSv2. Llama la atención que en nuestra serie los enfermos con un PPSv2 de 20% tienen una probabilidad del 10% de sobrevivir 45 días frente a una probabilidad del 0% en caso de un PPSv2 del 30%. Una posible explicación de este resultado, es que el *Performance Status* no es el único factor determinante de la supervivencia, existiendo otras variables que influyen o determinan la supervivencia en estos enfermos (tipo de tumor, trayectoria de la enfermedad, comorbilidad, edad) y que puede ser justificar la menor supervivencia a pesar de tener una puntuación de PPSv2 más alta.

## Discusión

Los hallazgos de este estudio sugieren que el PPSv2 es una herramienta con alto valor predictivo de la supervivencia en pacientes recibiendo cuidados paliativos y puede ayudar a estimar la supervivencia en enfermos terminales en el momento del ingreso o durante la evaluación inicial, observándose supervivencias más cortas en el caso de puntuaciones más bajas del PPSv2 y supervivencias más largas en el caso de puntuaciones más altas. Las curvas de supervivencia muestran que cada puntuación de PPSv2 se asocia a una curva diferente y esta diferencia es estadísticamente significativa. Estos resultados son similares a los encontrados por Downing<sup>12</sup> en su metanálisis, con pequeñas diferencias en la mediana de supervivencia para las puntuaciones de PPS 10 y 20%, diferencias que puede ser explicadas por las diferencias geográficas y de tamaño en las dos poblaciones. Estos hallazgos también son coincidentes con los encontrados por Lau et al.<sup>13</sup> en un estudio retrospectivo en una cohorte de 6.066 pacientes recibiendo cuidados paliativos y atendidos por la Victoria Hospice Society durante un periodo de 13 años, confirmando al PPSv2 como una herramienta predictiva de supervivencia, con supervivencias más



**Figura 1** Curvas de supervivencia (Kaplan-Meier).

**Tabla 3** Distribución puntuaciones del PPS

Variable	N	%	IC95%	Media (DT)	Mediana	Máximo-mínimo
PPS	157			26,31 (14,24)	20,00	10-80
10%	41	26,1	19,6;36,8			
20%	40	25,5	19,0;33,2			
30%	35	22,3	16,2;29,8			
40%	26	16,6	11,3;23,5			
50%	10	6,4	3,3;11,7			
60%	3	1,9	0,49;5,9			
70%	1	0,6	0,03;4,0			
80%	1	0,6	0,03;4,0			

**Tabla 4** Media y mediana de supervivencia según categoría de PPS

PPS	10%	20	30%	40%	≥50%
Media de supervivencia (días)	10,2	18,3	20,2	26,9	37,5
95%IC	(6,8;13,5)	(12,3;24,2)	(14,4;25,9)	(18,7;34,9)	(22,7;52,4)
Mediana de supervivencia (días)	6	13	15	23	32
95%IC	(3,9;8,1)	(8,3;17,6)	(12,7;36,7)	(9,2;36,79)	(19,7;44,3)

largas correspondiendo a los niveles más altos del mismo. Estos mismos autores proponen exponer los resultados del análisis de supervivencia mediante PPSv2 de tres maneras y así servir de ayuda al médico en la práctica diaria: 1.) Tabla de distribución de la supervivencia por cada variable 2.) Tabla de esperanza o expectativa de vida en la que la tasa de supervivencia es expresada como la probabilidad expresada en porcentaje de que los pacientes sobrevivan un determinado período de tiempo y 3.) Nomograma que utiliza todas las variables que se asocian a la supervivencia en base al modelo de regresión de Cox. Siguiendo esta metodología cuando expresamos los resultados de nuestro estudio como una tabla de expectativa de vida (tabla 5) observamos que la probabilidad de estar vivo en un determinado plazo de tiempo es más alta en el caso de PPS más altos, por lo que concluimos que el PPSv2 es un instrumento útil para la predicción pronóstica en esta población.

Una posible limitación del estudio se deriva de que la supervivencia en el caso de cáncer avanzado, está determinada además de por el *Performance Status* por otros factores, de tal forma que el uso del PPSv2 inicial como único factor predictivo de la supervivencia debe ser visto con cautela. La mayoría de los autores opinan que la predicción de supervivencia mediante PPSv2 puede ser mejorada, al usar conjuntamente con el PPSv2 otros factores pronósticos (la edad, el sexo, el lugar de los cuidados, el diagnóstico, la comorbilidad, la carga sintomática, la opción de cuidados, la trayectoria de la enfermedad, eventos centinela etc). En este sentido la puntuación del PPS es uno de los ítems del *Palliative Prognostic Index*<sup>14</sup> y el *Performance Status* medido con el KPS también forma parte de *Palliative Prognostic Score*<sup>15</sup>.

Son necesarios más estudios para explorar nuevos formatos o herramientas para estimar la supervivencia. En la

**Tabla 5** Puntuación del PPS y probabilidad de supervivencia. (En % la probabilidad de vivir un determinado tiempo según PPS)

Días	Puntuación del PPS				
	10	20	30	40	≥50
1	90,2%	100%	100%	100%	100%
2	85,4%	92,5%	97,1%	100%	100%
3	63,4%	90,0%	94,3%	92,3%	100%
4	58,5%	85,0%	88,6%	92,3%	100%
5	53,7%	77,5%	82,9%	84,6%	93,3%
6	43,9%	75,0%	80,0%	84,6%	93,3%
7	41,5%	67,5%	77,1%	84,6%	86,7%
14	22,0%	45,0%	51,4%	61,5%	80,0%
30	9,8%	15,0%	17,1%	38,5%	60,0%
45	2,4%	10,0%	0%	15,45%	26,7%
60	0%	5,0%	0%	7,75%	26,7%
90	0%	0%	0%	0%	6,4%

actualidad el grupo de Lau está explorado el uso de tablas dinámicas de expectativa de vida, basadas en páginas web, que permita a los médicos estimar la supervivencia de los pacientes en tiempo real, por edad, sexo, diagnóstico y PPS inicial.

## Conclusiones

La determinación del PPSv2 al ingreso es útil para predecir la supervivencia en pacientes recibiendo cuidados paliativos y por lo tanto es un instrumento útil para estimar la supervivencia. Puntuaciones más bajas se asocian a supervivencias más cortas. La aplicación repetida del PPSv2 no solo en la primera valoración, puede ser útil dada la dificultad de estudiar cohortes de inyección, proporcionando además información valiosa sobre la trayectoria que sigue la enfermedad. Se recomienda su utilización junto a otros factores predictivos de supervivencia. El PPSv2 es más útil para el conocer pronóstico poblacional que el pronóstico individual.

## Bibliografía

1. Maltoni M, Caraceni A, Brunelli C, Broeckaert B, Christakis N, Eychmueller S, et al. Prognostic Factors in Advanced Cancer Patients: Evidence-Based Clinical Recommendations- A Study by the Steering Committee of European Association for Palliative Care. *J Clin Oncol*. 2005;23:6240-8.
2. Anderson F, Downing M, Hill J. Palliative Performance Scale. A new tool. *Journal of Palliat Care*. 1996;12:5-11.
3. Zimmermann C, Burman D, Shazeen B, Seccareccia D, Kaya E, Bryson J, et al. Nurse and physician inter-rater agreement of three performance status measures in palliative care outpatients. *Support Care Cancer*. 2010;18:609-16.
4. Ma C, Bandukwala Sh, Burman D, Bryson J, Seccareccia D, Banerjee S, et al. Interconversion of three measures of performance status: An empirical analysis. *Eur J Cancer*. 2010;46:3175-83.
5. Myers J, Gardiner K, Harris K, Lilien T, Bennett M, Chow E, et al. Evaluating Correlation and Interrater Reliability for Four Performance Scales in the Palliative Care Setting. *J Pain Symptom Manage*. 2010;39:250-8.
6. Morita T, Tsunoda J, Inoue S. Validity of the Palliative Performance Status from a Survival Perspective. *J Pain Symptom Manage*. 1999;18:2-3.
7. Virik K, Glare P. Validation of the Palliative Performance Scale for Inpatients Admitted to a Palliative Care Unit in Sydney, Australia. *J Pain Symptom Manage*. 2002;23:455-7.
8. Lau F, Downing M, Lesperance M, Shaw J, Kuziemy C. Use of Palliative Performance Scale in end-of-life prognostication. *J Palliat Med*. 2006;9:1066-75.
9. De Miguel Sánchez C, Garrido Elustondo S, Estirado A, Vicente Sánchez F, García de la Rasilla Cooper C, López Romero A, et al. Palliative Performance Status. Heart Rate and Respiratory Rate as Predictive Factors of Survival Time in Terminally Ill Cancer Patients. *J Pain and Symptom Manage*. 2006;31:485-92.
10. Harrold J, Rickerson E, Carroll JT, McGrath J, Morales K, Japo J, et al. Is the palliative performance scale a useful predictor of mortality in a heterogeneous hospice population? *J Palliat Med*. 2005;8:503-9.
11. Head B, Ritchie CS, Smoot TM. Prognostication in hospice care: Can the palliative performance scale help? *J Palliat Med*. 2005;8:492-502.
12. Downing M, Lau F, Lesperance M, Karlson N, Shaw J, Kuziemy C, et al. Meta-analysis of Survival Prediction With Palliative Performance Scale. *Journal of Palliative Care Winter*. 2007;23:245-54.
13. Lau F, Downing M, Lesperance M, Karlson N, Kuziemy C, Yang J. Using the Palliative Performance Scale to Provide Meaningful Survival Estimates. *J Pain and Symptom Manage*. 2009;38:134-44.
14. Morita T, Tsunoda J, Inoue S, Chihara S. The palliative prognostic index: a scoring system for survival prediction of terminally ill cancer patients. *Support Care Cancer*. 1999;7:128-33.
15. Pirovano M, Maltoni M, Nanni O, Marinari M, Indelli M, Zaninetta G, et al. A new palliative prognostic score: a first step for the staging of terminally ill cancer patients. Italian multicenter and study group on palliative care. *J Pain Symptom Manage*. 1999;17:231-9.