

## Investigación

# Caracterización de los egresos hospitalarios con tumores malignos, según la información de los Grupos Relacionados con el Diagnóstico

Characterization of hospital discharges with malignant tumors based on information from diagnosis related groups

Caracterização das saídas de pacientes de hospitais com tumores malignos segundo a informação dos Grupos de Diagnósticos Homogêneos

Lina María López-Cano,<sup>1</sup> Alejandra Valencia-Vargas<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Profesional en Gerencia de Sistemas de Información en Salud, Especialista en Estadística. Hospital Pablo Tobón Uribe, Medellín. Colombia. Correo electrónico: limaria10@gmail.com.

<sup>2</sup> Profesional en Gerencia de Sistemas de Información en Salud, Magíster en Epidemiología. Hospital Pablo Tobón Uribe, Medellín. Colombia. Correo electrónico: avaleva1586@gmail.com.

Recibido: 07/10/2016. Aprobado: 27/07/2017. Publicado: 10/08/2017

---

López-Cano LM, Valencia-Vargas A. Caracterización de los egresos hospitalarios con tumores malignos, según la información de los Grupos Relacionados con el Diagnóstico. Rev. Fac. Nac. Salud Pública, 2017; 35(3): 382-389. DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v35n3a08

---

## Resumen

**Objetivo:** caracterizar los egresos hospitalarios del año 2014 con diagnóstico de cáncer, de acuerdo a la información de los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRD).

**Metodología:** estudio analítico con análisis descriptivo e inferencial, compuesto por información secundaria. La descripción estadística se hizo según la naturaleza y nivel de medición de las variables, y se realizó un análisis bivariado para estimar la diferencia de medias utilizando la t-Student (t) y la anova paramétrica (F de Snedecor). **Resultados:** se atendieron 3.030 egresos, con un peso medio relativo de 1,62, una estancia media inliers de 10,69 días y un IEMA de 0,97. El 56,01% de los egresos presentó un nivel de severidad mayor, con un peso relativo de 2,09 y una estancia media de 13,53

días. De los pacientes que presentaron una probabilidad mayor de morir, el 32,64% egresaron vivos y el 19,62% fallecieron. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la estancia media con el estado al alta, el nivel de severidad y el nivel de mortalidad. **Conclusiones:** los resultados de este estudio indican el manejo eficaz que la institución le da a la estancia hospitalaria, evidenciado en la atención de 76 pacientes más por el ahorro de los días de estancia y en los indicadores funcionales, los cuales fueron acordes con la complejidad de los pacientes.

-----**Palabras clave:** neoplasias, mortalidad hospitalaria, tiempo de internación, alta del paciente.

---

## Abstract

**Objective:** to describe the characteristics of hospital discharges with a diagnosis of cancer during 2014 based on DRG information. **Methodology:** an analytical study with a descriptive and inferential analysis using secondary information. The statistical description was carried out based on the variables' nature and level of measurement. Moreover, a bivariate analysis was performed to estimate the differences in the means using Student's t-test (t) and a parametric ANOVA (Snedecor's F). **Results:** a total of 3.030 hospital discharges were attended. The relative mean weight was 1.62, the mean inlier stay was 10.69 days and the mean adjusted length of stay was 0.97 days. Additionally, 56.01% of hospital discharges showed a higher level of severity, with a relative

mean weight of 2.09, and a mean length of stay of 13.53 days. Of the patients who were more likely to die, 32.64% were discharged alive and 19.62% died. Furthermore, statistically significant differences were found between mean stay and patient status upon discharge, severity level and mortality level. **Conclusions:** the results of this study indicate that the institution is managing hospital stay effectively. Evidence of this lies in the possibility of providing care to 76 additional patients as a result of saving on stay days. Another proof of this effectiveness can be observed in the functional indicators, which were in line with patient complexity.

-----**Key words:** neoplasms, hospital mortality, length of stay, patient discharge

## Resumo

**Objetivo:** caracterizar as saídas de pacientes do hospital no ano 2014 com diagnóstico de câncer, de acordo com a informação dos GDH. **Metodologia:** estudo analítico com análise descritiva e inferencial, composto por informação secundária. A descrição estatística foi feita segundo a natureza e nível de medição das variáveis e realizou-se uma análise bivariada para estimar a diferença de médias utilizando a t-Student(t), e a anova paramétrica (F de Snedecor). **Resultados:** foram atendidas 3.030 saídas, com um peso médio relativo de 1,62, uma internação média inliers de 10,69 dias e um IEMA de 0,97. 56,01% das saídas apresentou um nível de severidade maior, com um peso relativo de 2,09 e uma internação média de

13,53 dias. Dos pacientes que apresentaram uma probabilidade maior de morrer, 32,64% saíram vivos e 19,62% faleceram. Encontraram-se diferenças estatisticamente significativas na internação média com estado na alta, o nível de severidade e o nível de mortalidade. **Conclusões:** os resultados deste estudo indicam o controle eficaz que a instituição exerce na internação hospitalar, evidenciado no atendimento de mais 76 pacientes, na diminuição dos dias de internação e nos indicadores funcionais, os quais foram correspondentes com a complexidade dos pacientes.

-----**Palavras-chave:** Neoplasias, Mortalidade Hospitalar, Tempo de Internação, Alta do Paciente.

## Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el cáncer se encuentra definido como un importante problema de salud pública debido a la carga social y económica que representa. Además, su incidencia ha venido aumentando de manera alarmante en todo el mundo, estimándose un aumento de un 70% de nuevos casos en los próximos 20 años [1].

Dentro de las enfermedades crónicas, el cáncer ocupa el segundo lugar entre las 10 primeras causas de muerte, precedida de las enfermedades cardiovasculares. En el año 2015 ocasionó la muerte de 8,8 millones de personas, es decir que, a nivel mundial, se deben al cáncer 1 de cada 6 defunciones [1].

En Colombia, el cáncer se está convirtiendo en una de las más importantes causas de mortalidad, lo cual es producto de aspectos como la transición demográfica y epidemiológica, inadecuados estilos de vida, nuevos patrones nutricionales, incremento en el uso de tabaco,

etc. Según las cifras de Globocan del año 2012, aproximadamente 104 personas fallecieron cada día por esta enfermedad [2].

De acuerdo a esto, se espera que, en los próximos diez años, los costos del cáncer aumenten en una tercera parte [3], lo cual no solo afecta los sistemas sanitarios, sino además otras áreas de la economía por pérdidas de productividad debido a las bajas laborales, defunciones prematuras o renuncias al trabajo para cuidar parientes enfermos [4]. El impacto económico del cáncer es sustancial y va en aumento; según las estimaciones, el costo total atribuible a la enfermedad, en 2010, ascendió a 1,16 billones de dólares [1].

La preocupación por el aumento del gasto hospitalario pone de manifiesto la búsqueda de nuevas herramientas de gestión de la información, que permitan una reducción de los costos. Los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRD) es uno de los sistemas de clasificación de pacientes y de ajuste de riesgo más utilizados para medir el producto hospitalario [5].

El producto hospitalario es el resultado del proceso productivo hospitalario, es decir, un hospital genera tantos productos como pacientes trata. Por lo anterior, la medición de la eficiencia hospitalaria es complicada, ya que el producto es poco homogéneo: el mismo diagnóstico en dos pacientes tiene pronósticos diferentes por aspectos individuales que los hacen específicos, como la edad, el sexo, las circunstancias de tiempo, modo y lugar, complicaciones, entre otros [5].

El sistema de los GRD permite que la gestión sea más eficiente al agrupar a los pacientes en clases, que contienen características clínicas y procesos de atención similares, con lo que se logra la homogeneización de los pacientes. Así, con esta agrupación es posible establecer sistemas de pago prospectivos que ayudan a controlar los costos tanto del sistema hospitalario, como del sistema sanitario [5].

Aunque el sistema de información de los GRD ha sido poco implementado en Colombia, el Hospital Pablo Tobón Uribe (HPTU) de Medellín viene trabajando, desde el año 2003, con esta herramienta. Desde entonces hace mayor énfasis en fortalecer la calidad de los datos para obtener información íntegra de los pacientes y de los servicios prestados, generando así un conocimiento explícito y exacto del estado de salud de los pacientes, la severidad de las enfermedades y la complejidad de la atención.

Para obtener información de calidad, el Hospital dispone de un sistema de codificación diagnóstica basado en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10), donde se recodifican todos los diagnósticos consignados por los médicos en las hojas de evolución de la historia clínica.

La recodificación se realiza en orden, comenzando por el diagnóstico principal del paciente, seguido de los diagnósticos secundarios (complicaciones del paciente producto de las comorbilidades o los traumatismos), las causas externas, las secuelas y, si es el caso, las causas básicas de fallecimiento.

De igual manera, los procedimientos quirúrgicos codificados según la Clasificación Única de Procedimientos en Salud (CUPS) son homologados a la Clasificación Internacional de Enfermedades 9ª revisión modificación clínica (CIE-9 MC), ya que esta es la base del algoritmo para ubicar a cada paciente en un GRD específico.

Con el fin de obtener un conocimiento exacto del estado salud de los pacientes con cáncer, se caracterizaron los egresos hospitalarios del año 2014 con dicho diagnóstico, según la información de los GRD y sus indicadores funcionales en función de la estancia hospitalaria.

## Metodología

Se realizó un estudio analítico con análisis descriptivo e inferencial, compuesto por información secundaria de la base de datos de los GRD, la cual contiene los datos de los

egresos hospitalarios con diagnóstico de cáncer tratados en el Hospital Pablo Tobón Uribe, en el año 2014.

Se incluyeron los códigos CIE-10 de tumores malignos, metastásicos e *in situ* desde la categoría C00 hasta la categoría D09. Las variables analizadas fueron el número de tumores, el estado al alta, los principales GRD por frecuencia de egresos, el nivel de severidad (situación de salud de los pacientes), el nivel de mortalidad (probabilidad de fallecer dado el diagnóstico principal y los diagnósticos secundarios), la estancia media inliers, el peso medio relativo, el impacto y el índice de estancia media ajustada (IEMA).

El análisis se realizó en forma secuencial según su complejidad, iniciando con la descripción estadística de los egresos hospitalarios según la naturaleza y el nivel de medición de las variables. Posterior a la descripción, se realizó un análisis bivariado para estimar la diferencia de medias. Para este análisis se utilizaron la t-Student (t) y la anova paramétrica (F de Snedecor), con sus intervalos de confianza del 95% y un nivel de significación del 5%. La presentación de los datos se hizo en forma tabular y textual, según el caso.

Para el análisis univariado se analizaron las variables bajo la herramienta de información de los GRD, la cual clasifica los pacientes de acuerdo a la estancia comparada con la norma internacional de España, que también es usada en países de Suramérica, dejando por fuera los registros de pacientes con estancias atípicas prolongadas o bajas (*outliers* altos y bajos), y de acuerdo a los percentiles 25 y 75. Es decir que se analizaron las estancias ajustadas por la norma, para hacerlas comparables y poder estandarizar la información.

La información de los GRD fue generada a partir del *software* Alcor GRD IR Versión agrupador 2.3, el cual utiliza un algoritmo para la clasificación de cada uno de los casos en los GRD. El *software* ALCOR GRD clasifica los pacientes de acuerdo al procedimiento principal y a los diagnósticos. En el análisis bivariado se utilizó el *software* SPSS versión 19.0 (SPSS Inc; Chicago, Illinois, USA).

El sesgo de selección se controló por medio de la codificación diagnóstica CIE-10, la cual es realizada por personas entrenadas en el proceso, quienes codifican los diagnósticos asignados por el personal asistencial y validan la información con la historia clínica. Posteriormente, la base de datos se vuelve a validar para identificar posibles datos inconsistentes en las variables de procedimientos, diagnósticos, fechas de nacimiento, fechas de ingreso y fechas de egreso.

## Resultados

### Caracterización de la población con cáncer, según la información de los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRD)

Al analizar la información bajo la metodología de la herramienta de los GRD, se observó que, en el año 2014, se atendieron en el Hospital Pablo Tobón Uribe 3.030 egresos con diagnóstico de cáncer y estancias inliers. Estos egresos estuvieron representados en 1.831 pacientes. El peso relativo fue de 1,62, indicando que los pacientes tratados en este hospital fueron 62% más complejos por el consumo de recursos frente al estándar. La estancia media inliers fue de 10,69 días y el IEMA fue de 0,97, lo que significa que la estancia es acorde con la complejidad y que se logró impactar en la liberación de 812,08 días de estancia ahorrada.

Al observar la información de cada uno de los GRD ordenados por mayor frecuencia de egresos, en el GRD de los pacientes con aplicación de quimioterapia, con complicaciones y comorbilidades mayores, la estancia fue adecuada a la complejidad y se pudo impactar en la liberación de 467,53 días de estancia. El mayor impacto se observó en los pacientes con procedimientos complejos del tracto biliar, con complicaciones y comorbilidades mayores, en los cuales se liberaron 925,77 días. Por otro lado, en el GRD de malignidad respiratoria con complicaciones y comorbilidades no se logró impactar en la estancia hospitalaria, y se perdieron 474,77 días de estancia (tablas 1 y 2).

Al analizar el número de tumores y el diagnóstico del tumor primario, se encontró que, del total de egresos, el 33,4% tenía más de un tumor, siendo la leucemia linfocítica el diagnóstico de mayor frecuencia, seguido del tumor maligno del hígado y vías biliares intrahepáticas. Llama la atención que el tumor maligno de la próstata y el tumor maligno de la mama, a pesar de ser de los más prevalentes a nivel mundial, en este estudio ocuparon las posiciones seis y once respectivamente (tabla 3).

**Tabla 1.** Distribución absoluta y porcentual de los egresos hospitalarios según los 10 principales GRD. Hospital Pablo Tobón Uribe, 2014

GRD	FR	%
MH Quimioterapia w/MCC	187	6,17
MH Quimioterapia w/CC	100	3,3
MH agranulocitosis w/MCC	78	2,57
PH Procedimientos complejos del tracto biliar w/MCC	61	2,01
MH Linfoma o leucemia no aguda w/MCC	58	1,91
MH Malignidad en el tracto digestivo w/MCC	57	1,88
MH Malignidad en el sistema hepatobiliar y páncreas w/MCC	55	1,82
MH Septicemia w/MCC	53	1,75
MH Leucemia aguda w/MCC	53	1,75
MH Malignidad respiratoria w/MCC	49	1,62
Otros GRD	2279	75,21
Total	3030	100

**Tabla 2.** Distribución absoluta y porcentual de los egresos hospitalarios según los 10 principales GRD y sus indicadores funcionales. Hospital Pablo Tobón Uribe, 2014

GRD	Peso relativo	Estancia media inliers	IEMA inliers	Impacto inliers
MH Quimioterapia w/MCC	1,27	8,29	0,8	-467,53
MH Quimioterapia w/CC	0,99	4,28	1,15	92,43
MH agranulocitosis w/MCC	1,49	8,92	1,13	75,1
PH Procedimientos complejos del tracto biliar w/MCC	2,88	12,51	0,58	-925,77
MH Linfoma o leucemia no aguda w/MCC	1,83	17,29	1,19	228
MH Malignidad en el tracto digestivo w/MCC	1,23	10,82	0,91	-208,66
MH Malignidad en el sistema hepatobiliar y páncreas w/MCC	1,11	7,45	0,68	-315,2
MH Septicemia w/MCC	1,23	12,06	1,27	208,23
MH Leucemia aguda w/MCC	6,09	21,6	0,96	-52,68
MH Malignidad respiratoria w/MCC	1,19	12,92	1,3	474,77
Otros GRD	1,31	9,1	0,99	79,23
Total	1,62	10,69	0,97	-812,08

MH = Médico hospitalario

PH = Pacientes con procedimientos quirúrgicos hospitalizados

w/MCC = Pacientes con complicaciones y comorbilidades mayores

w/CC = Pacientes con complicaciones y comorbilidades menores

**Tabla 3.** Distribución absoluta y porcentual de egresos hospitalarios según el diagnóstico del tumor primario. Hospital Pablo Tobón Uribe, 2014

Diagnóstico	FR	%
Leucemia linfocítica	285	9,41
Tumor maligno del hígado y de las vías biliares intrahepáticas	225	7,43
Tumor maligno secundario de los órganos respiratorios y digestivos	218	7,19
Tumor maligno secundario de otros sitios	194	6,40
Linfoma no Hodgkin difuso	150	4,95
Tumor maligno de la próstata	143	4,72
Leucemia mieloide	132	4,36
Tumor maligno de los bronquios y del pulmón	127	4,19
Tumor maligno del colon	106	3,50

Continuación tabla 3

Diagnóstico	FR	%
Tumor maligno del páncreas	101	3,33
Tumor maligno de la mama	98	3,23
Tumor maligno del estómago	86	2,84
Tumor maligno de la vejiga urinaria	83	2,74
Tumor maligno del cuello del útero	74	2,44
Otros tumores malignos de la piel	66	2,18
Mieloma múltiple y tumores malignos de células plasmáticas	65	2,15
Tumor maligno de los huesos y de los cartílagos articulares de los miembros	62	2,05
Tumor maligno de otros tejidos conjuntivos y de tejidos blandos	55	1,82
Tumor maligno de otras partes y de las no especificadas de las vías biliares	47	1,55
Tumor maligno de la glándula tiroides	47	1,55
Tumor maligno del riñón, excepto de la pelvis renal	46	1,52
Tumor maligno de la vesícula biliar	45	1,49
Enfermedad de Hodgkin	44	1,45
Tumor maligno del recto	43	1,42
Tumor maligno de la laringe	43	1,42
Linfoma no Hodgkin de otro tipo y del no especificado	41	1,35
Tumor maligno del encéfalo	38	1,25
Otros diagnósticos	366	12,08
Total	3030	100

El 30,50% de los egresos con diagnóstico de cáncer presentaron un nivel de severidad moderado, es decir que un solo diagnóstico secundario en cada egreso pudo haber aumentado la estancia para cada uno de estos pacientes entre 1 y 3 días; mientras que el 56,01% de los pacientes presentó un nivel de severidad mayor, indicando que un diagnóstico secundario pudo aumentar la estancia en más de 3 días. Obsérvese que, a medida que aumenta el nivel de severidad, aumenta el peso relativo medio y la estancia inliers (tabla 4).

El 32,64% de los egresos tenía una alta probabilidad de morir por el diagnóstico de cáncer y, de estos, solo fallecieron el 19,62%; mientras que del 53,27% de los egresos que tenían una probabilidad moderada de fallecer, solo presentaron el evento el 5,08% (tabla 5). El 9,17% de los pacientes fallecidos presentaron una estancia mayor o igual a 30 días, es decir que 25 pacientes que fallecieron estuvieron hospitalizados más de un mes.

**Tabla 4.** Distribución, peso relativo y estancia de los egresos hospitalarios según el nivel de severidad. Hospital Pablo Tobón Uribe, 2014

Nivel severidad	Fr	%	Peso relativo medio	Estancia media inliers
Menor	409	13,50	0,93	5,31
Moderado	924	30,50	1,06	7,88
Mayor	1.697	56,01	2,09	13,53
Total	3.030	100,0	1,62	10,69

**Tabla 5.** Distribución, peso relativo y estancia de los egresos hospitalarios según el nivel de mortalidad. Hospital Pablo Tobón Uribe, 2014

Nivel de mortalidad	Fr altas	% altas	Fr fallecidos	% fallecidos
Menor	427	14,09	2	0,47
Moderado	1614	53,27	82	5,08
Mayor	989	32,64	194	19,62
Total	3.030	100,0	278	9,17

#### Análisis estadístico comparativo según la estancia

Analizando el comportamiento de la estancia inliers según el estado al alta, se puede afirmar que la estancia media inliers en los pacientes con diagnóstico de cáncer que egresaron vivos fue de 10,46 días, y la estancia media inliers en los pacientes fallecidos fue de 13,03 días, indicando que existen diferencias estadísticamente significativas en la estancia de los pacientes vivos y fallecidos ( $t = -3,530$ ; valor  $p = 0,000$ ). En 95 de cada 100 muestras que se construyan de forma similar, la diferencia de la estancia media en los pacientes vivos y muertos varía entre -3,99 y 1,13 (tabla 6).

**Tabla 6.** Comparación de medias de la estancia inliers según el estado al alta de los egresados hospitalarios. Hospital Pablo Tobón Uribe, 2014

Estado al alta	Vivo	Fallecido
Media	10,46	13,02
DE	10,03	11,69
t-Student		-3,530
Valor p		0,000
IC 95%		-3,998 -1,136

DE: Desviación estándar

IC 95%: Intervalo de confianza del 95%

Con un nivel de confianza del 95%, se puede decir que la estancia media inliers, según el nivel de mortalidad en los pacientes que egresaron de hospitalización en el 2014, presentó diferencias estadísticamente significativas en los tres grupos ( $F = 81,676$ ; valor  $p = 0,000$ ). Dichas diferencias se marcaron más entre el nivel de mortalidad menor y mayor, es decir que, de cada 100 veces que se calcule esta medición en estudios similares, la diferencia de la estancia media inliers de los pacientes con niveles de mortalidad menor y mayor oscilará entre  $-7,72$  y  $-4,96$ ; en cinco oportunidades dichos parámetros poblacionales no estarán entre estos rangos (figura 1).

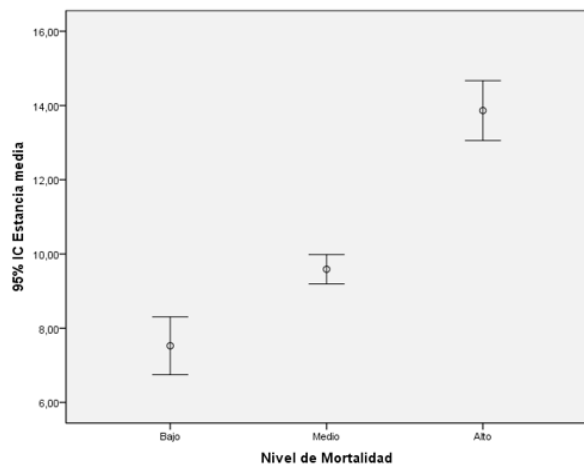


Figura 1. Estancia de los egresos hospitalarios según el nivel de mortalidad. Hospital Pablo Tobón Uribe, 2014

La estancia media inliers según el nivel de severidad presentó diferencias estadísticamente significativas en los tres grupos ( $F = 175,224$ ; valor  $p = 0,000$ ). De cada 100 muestras que se tomen de la misma población, en 95 de ellas la diferencia de medias en la estancia inliers, entre los niveles de severidad bajo y medio, oscilará entre  $-3,94$  y  $-1,19$ ; mientras que, en 95 de cada 100 muestras que se construyan de forma similar, la diferencia de medias de la estancia inliers, entre los niveles de severidad bajo y alto, varía entre  $-9,49$  y  $-6,94$  (Figura 2).

Finalmente, se comparó la estancia de acuerdo a la variable número de tumores, observándose una estancia media de 10,61 días en los pacientes que tenían solamente un tumor, y de 10,85 días en los pacientes con dos tumores o más, es decir que no existen diferencias estadísticamente significativas en la estancia media según el número de tumores ( $t = -0,615$ ; valor  $p = 0,538$ ) (Tabla 7).

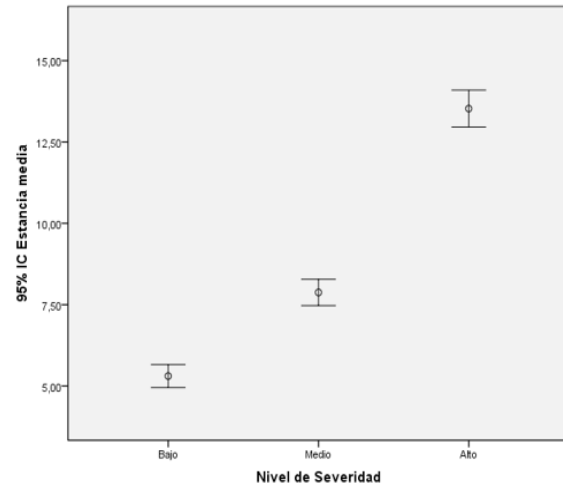


Figura 2. Estancia de los egresos hospitalarios según el nivel de severidad. Hospital Pablo Tobón Uribe, 2014

Tabla 7. Comparación de medias de la estancia inliers según el número de tumores. Hospital Pablo Tobón Uribe, 2014

Número de tumores	Un tumor	Dos tumores o más
Media	10,61	10,85
DE	10,81	8,93
t-Student		-0,615
Valor p		0,538
IC 95%		-1,0140,529

DE: Desviación estándar

IC 95%: Intervalo de confianza del 95%

## Discusión

El diseño y desarrollo de los GRD comenzó a finales de los años 60 en la Universidad de Yale. La primera aplicación a gran escala de los GRD fue en el Estado de Nueva Jersey, donde se utilizaron como base para un sistema de pago prospectivo, en el cual se reembolsaba a los hospitales una cantidad fija específica para cada GRD y por cada paciente tratado. Los GRD surgieron por la necesidad de crear una estructura adecuada de la producción hospitalaria, analizar la calidad de la asistencia médica y la utilización de los servicios en el entorno hospitalario [6].

También surgieron debido a una presión por la eficiencia de los recursos hospitalarios, por la necesidad de compararse con otras instituciones y poder lograr una transición en los sistemas de pago basados realmente en el consumo de los pacientes y no en lo estipulado por los aseguradores. El GRD es la unidad de medida de producción hospitalaria basada en el proceso y reconocida como un estándar nacional e internacional [6].

Los GRD son utilizados en muchos países y podrían implementarse como un sistema de información nacional en Colombia, ya que proporcionan un lenguaje común entre todos los actores de un sistema de salud: pacientes, aseguradores e instituciones de salud. Pero, a pesar de todas las ventajas que generan, solo 8 de cada 50 hospitales de alta complejidad han innovado en este campo, por lo cual la literatura, en cuanto al uso de los GRD en Colombia, es escasa y limitada [7].

El Hospital Pablo Tobón Uribe implementó, desde el año 2004, los Grupos Relacionados con el Diagnóstico y trabaja constantemente para garantizar la calidad de la información de todo el conjunto mínimo básico de datos (CMBD). La versión utilizada es “GRD IR 2.3”, la cual permite medir la actividad hospitalaria de diferentes maneras, entre ellas los indicadores funcionales, tales como la estancia, el peso relativo, el IEMA, el impacto, los niveles de severidad y mortalidad.

Para esto, solo se tomaron los resultados de la información depurada o inlier, lo que significa comparar los datos obtenidos de un período de tiempo con la norma internacional de España, la cual es avalada por el Ministerio de Salud de dicho país. Se basa principalmente en el consumo de la estancia hospitalaria y contiene cerca de cuatro millones de registros de egresos con estancias ajustadas en cada grupo, haciéndolos clínicamente homogéneos en igual consumo de recursos. Esta norma define unos puntos de corte o rangos permitidos para la estancia de cada GRD, asignando un peso relativo a cada uno de ellos y separando los egresos con estancias prolongadas o potencialmente ambulatorias.

Dado que en la literatura no se encontraron estudios relacionadas con el tema de GRD aplicados a pacientes propiamente de cáncer, y bajo la versión del agrupador IR-GRD 2.3, se compararon los resultados con la norma internacional de España y con instituciones que manejan otras versiones de GRD, que, si bien no son comparables con la versión de este estudio, presentan información en relación con la estancia, el peso relativo, el IEMA y los niveles de severidad.

En el presente estudio se encontró que los 3.030 egresos de pacientes fueron de alta complejidad, porque para su atención se requirió un mayor aporte en recursos clínicos, terapéuticos, intervencionistas, entre otros, lo cual se evidenció con el indicador del peso relativo: 1,62 (un peso relativo mayor de 1 indica mayor consumo de recursos y menor de 1 menor consumo de recursos), y con la carga de morbilidad representada en el diagnóstico principal, los diagnósticos secundarios y los procedimientos realizados a los pacientes, que registraron un nivel de severidad, en su mayoría, moderado y mayor (86,51%).

La estancia hospitalaria inliers fue de 10,69 días, teniendo en cuenta que fue una estancia depurada de acuerdo a la comparación con la norma de España; y,

aunque pareciera un valor alto, es acorde con la complejidad de los pacientes, ya que los resultados de los indicadores funcionales evidenciaron eficiencia en el manejo de la estancia hospitalaria, reflejado en un IEMA de 0,97 (siempre que se encuentren resultados en el IEMA menores de 1 habrá mayor eficiencia en las instituciones), y en el impacto obtenido de 812,08 días de estancia ahorrados.

Al comparar dichos resultados con los de otras instituciones, aunque con diferentes tipos de agrupadores, se encontró que el peso relativo medio y la estancia media inliers para el principal GRD del presente estudio “MH Quimioterapia w/MCC” fue de 1,27 y 8,29 días, respectivamente; mientras que la información del Hospital El Salvador de Chile mostró un peso relativo de 2,27 y una estancia media de 4,00 días. El segundo GRD “MH Quimioterapia w/CC” presentó un peso relativo de 0,99 y una estancia media de 4,28 días. En el Hospital El Salvador, el peso relativo fue de 1,33 y la estancia media de 5,27 días respectivamente [8].

El informe Estándar Nacional del 2012, realizado por el Ministerio de Salud de Chile para el Hospital Angol, mostró que en el año 2012 hubo 4.973 altas depuradas, con un peso relativo de 0,62, una estancia media depurada de 3,75, un IEMA 0,91 y estancias evitables de -1.818 días. El 72,3% de estos pacientes presentaron un nivel de severidad menor, 18,5% moderado y 9,21% mayor. Es de resaltar que, de acuerdo a estos indicadores, dichos resultados pueden deberse al perfil epidemiológico de los pacientes que tratan, adicionalmente el IEMA es menor de 1, por lo que pudieron ahorrar días de estancia [9].

La Encuesta de Morbilidad Hospitalaria del Año 2012, realizada en los hospitales españoles, referenció 1.900 altas hospitalarias con diagnóstico de tumores y una estancia media de 6,14 días; mientras que en el Hospital Pablo Tobón Uribe se presentaron 3.030 egresos, con una estancia inliers de 10,69 días. Es de resaltar que este estudio indicó que los grupos de enfermedades que causaron más estancias hospitalarias fueron las enfermedades del aparato circulatorio (15,1%) y los tumores (11,8%) [10], lo que indica que, en realidad, los pacientes oncológicos son más complejos y generan mayor consumo de recursos.

Por otro lado, el servicio de oncología médica del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria de España (HUSNSC) mostró, para el año 2013, un total de 727 ingresos, con una estancia de 6,17 días y un peso medio relativo de 2,05. Este estudio, aunque presentó una mayor estancia (10,69 días) y un menor peso relativo (1,62), atendió un mayor número de pacientes (3.030) [13].

Se observó además que los hospitales del servicio madrileño de salud mostraron un IEMA global, para el año 2013, de 0,97, y en el presente estudio el IEMA para pacientes oncológicos también fue de 0,97. Para interpretar el IEMA, hay que tener en cuenta que, si es

igual a 1, la estancia media ajustada observada es igual a la esperada, lo que indica un funcionamiento más eficiente. En hospitales de alta complejidad, como el Hospital Clínico San Carlos, el IEMA fue de 0,94, en el Hospital Fundación Jiménez Díaz fue 0,79 y en el H.G.U. Gregorio Marañón fue de 0,98, comportamiento similar al del Hospital Pablo Tobón Uribe [12].

El peso medio para todas las patologías de los hospitales del servicio Madrileño de Salud, durante el 2013, fue de 1,91, mientras que el del presente estudio fue de 1,62. Todos los hospitales de alta complejidad incluidos en el observatorio presentaron un peso medio mayor a 1,85 [12].

El Hospital de Urgencia Asistencia Pública de Chile publicó, en su anuario del 2014, 8.499 altas depuradas, con una estancia media depurada de 7,8 días y un peso medio relativo de 1,16; el IEMA fue de 1,02 y el impacto de las estancias evitables de -1472,8 días [13]. Es de anotar que dicho hospital utiliza la misma versión de los GRD, pero no trata las mismas patologías del Hospital Pablo Tobón Uribe.

Estos resultados dan cuenta del comportamiento general de los egresos hospitalarios de algunas instituciones de salud en función de la complejidad, evidenciándose que la información de los GRD puede determinar si en realidad una institución está siendo eficiente en el manejo de los pacientes, de la estancia y de los recursos. En el caso del presente estudio, se resaltan los resultados en el ahorro de los días de estancia, con la atención de 76 pacientes más y en los indicadores de la mortalidad, la cual fue acorde con la complejidad de los pacientes que maneja la institución. Adicionalmente, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la estancia media con el estado al alta, los niveles de severidad y los niveles de mortalidad, lo cual podría indicar que la estancia hospitalaria se puede impactar de manera positiva si se analiza específicamente este tipo de pacientes, que probablemente requieran la prestación de servicios de salud orientados a la atención de problemas crónicos y a los cuidados al final de la vida.

## Agradecimientos

Al Dr. Antonio José Lopera Upegui y al Dr. Jhon Jairo Zuleta Tobón, por todas las orientaciones y recomendaciones para llevar a cabo este estudio.

A Marisol Bedoya Arias, por su apoyo incondicional en el desarrollo de este trabajo.

## Referencias

- 1 Organización Mundial de la Salud. Nota descriptiva sobre el cáncer [Internet] 2017 febrero [Acceso 2 de mayo de 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>

- 2 Ospina M, Huertas JA, Montaña JI, Rivillas JC. Observatorio Nacional de Cáncer Colombia. Rev. Fac. Nac. Salud Pública [revista en Internet] [Acceso 2 de mayo de 2016]; 33(2): [262-276]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v33n2/v33n2a13.pdf>
- 3 Organización Panamericana de la Salud. La carga económica de las enfermedades no transmisibles en la región de las Américas. Informe temático sobre enfermedades no transmisibles [Internet]. [Acceso 2 de mayo de 2016]. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=16158&Itemid](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=16158&Itemid)
- 4 Sociedad Europea de Oncología Médica. Estudio sobre los efectos del cáncer en la economía y los cuidadores. [Internet]. 2012 octubre [Acceso 2 de mayo de 2016]. Disponible en: [http://cordis.europa.eu/news/rcn/35079\\_es.html](http://cordis.europa.eu/news/rcn/35079_es.html)
- 5 Cortés A, Gorbanev I, Agudelo-Londoño S, Yepes FJ. Grupos relacionados por el diagnóstico: experiencia en tres hospitales de alta complejidad en Colombia. Univ Med 2016; 57(2): 171-181.
- 6 Rivera R, Rojas P, Rodríguez A, Cubillos P, Rojas M. Análisis de Gestión Clínica asociada a la Producción Hospitalaria [Internet]. Santiago de Chile: Hospital de Urgencia Asistencia Pública; 2015 [Acceso 2 de mayo de 2016]. Disponible en: [http://huap.redsalud.gob.cl/wrdprss\\_minsal/wp-content/uploads/2017/01/ANUARIO-2015-UAC-GRD-HUAP.pdf](http://huap.redsalud.gob.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2017/01/ANUARIO-2015-UAC-GRD-HUAP.pdf)
- 7 Gorbanev I, Cortés A, Agudelo S, Yepes FJ. ¿Por qué los grupos relacionados de diagnóstico no se implementan en Colombia? Cad. Saúde Pública 2015; 31(9): 2027-2031.
- 8 Cabello C, Costabal R, Ruscica A. Indicadores globales de producción y eficiencia clínica. Santiago de Chile: Hospital del Salvador; 2011.
- 9 Sandoval H, Manríquez A, Altamirano E, Garcés C. Indicadores globales de producción y eficiencia clínica utilizando sistema GRD año 2012 [Internet]. Angol: Hospital Mauricio Heyermann; 2012 [Acceso 3 abril de 2016]. Disponible en: <http://www.hospitalangol.cl/web/images/Informativos/Informe%20Anual%202012-1.pdf>
- 10 Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de Morbilidad Hospitalaria. Año 2012 [Internet]. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; 2013 [Acceso 4 de marzo de 2016]. Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np816.pdf>
- 11 Cueto S. Memoria anual 2013 [Internet]. Santa Cruz de Tenerife: Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria [Acceso 4 de marzo de 2016]. Disponible en: [http://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/bc650663-5dd2-11e4-a62a-758e414b4260/Memoria\\_anual\\_HUNSC\\_2013.pdf](http://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/bc650663-5dd2-11e4-a62a-758e414b4260/Memoria_anual_HUNSC_2013.pdf)
- 12 Comunidad de Madrid. Observatorio de Resultados. Informe de hospitales, años 2011-2013. [Internet]. Madrid: Comunidad de Madrid, Consejería de Sanidad, Servicio Madrileño de Salud; 2014. [Acceso 5 junio de 2016]. Disponible en: [http://observatoriosresultados.sanidadmadrid.org/Descargas/Informe\\_Observatorio\\_Resultados\\_Hospitales.pdf](http://observatoriosresultados.sanidadmadrid.org/Descargas/Informe_Observatorio_Resultados_Hospitales.pdf)
- 13 Del Río A. Análisis de Gestión Clínica asociada a la Producción Hospitalaria [libro en Internet]. Santiago de Chile: Hospital de Urgencia Asistencia Pública; 2014. [Acceso 10 de febrero de 2016]. Disponible en: [http://www.huap.cl/wrdprss\\_minsal/wp-content/uploads/2016/01/ANUARIO-2014-UAC-GRD-HUAP1.pdf](http://www.huap.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2016/01/ANUARIO-2014-UAC-GRD-HUAP1.pdf)