

# Características y factores pronósticos de reingresos hospitalarios en pacientes afiliados a la Organización Sanitas Internacional durante el año 2008

<sup>1</sup>CABALLERO A., <sup>2</sup>CARRILLO P., <sup>3</sup>SUÁREZ I. C., <sup>4</sup>IBAÑEZ M., <sup>5</sup>ACEVEDO J.R., <sup>6</sup>BAUTISTA O. P.

1. Director Científico - Clínica Colsanitas S.A.
2. Subgerente Médica Regional - Organización Sanitas Internacional.
3. Jefe de la Unidad Epidemiología - Clínica Colsanitas S.A.
4. Coordinador de la Unidad de Análisis - Instituto de Investigación - Fundación Universitaria Sanitas.
5. Coordinador del Programa de Seguridad del Paciente - Clínica Reina Sofía.
6. Subgerente Auditoría Médica - Colsanitas S.A.

## RESUMEN

**Objetivo:** establecer la magnitud de los reingresos hospitalarios y su relación con factores pronósticos incluyendo características demográficas, clínicas y costos, en afiliados de la Organización Sanitas Internacional, en Colombia. **Métodos:** estudio analítico de una cohorte retrospectiva, que incluye 77.615 pacientes hospitalizados, entre enero 01 de 2008 y enero 31 de 2009. **Resultados:** la probabilidad de reingreso a los 30 días fue de 9,3%; a los 60 días 12,1% y a los 90 días 13,9%. Se observó mayor número de reingresos en hombres y en mayores de 65 años. Los diagnósticos asociados con enfermedades hematológicas del sistema circulatorio y neoplasias fueron los que presentaron los mayores valores de riesgo relativo (14,5; 7,9 y 7,8, respectivamente). El promedio de estancia hospitalaria de los pacientes que reingresaron a los 30, 60 y 90 días fue mayor que el de aquellos que no reingresaron (6,71 vs. 4,08 días,  $p < 0,001$ ; 6,53 vs. 4,06 días,  $p < 0,001$ ; y 6,48 vs. 4,04 días,  $p < 0,001$ , respectivamente). Con respecto al costo total, los costos por reingresos representaron 15,4%, 18,7% y 21,2% a los 30, 60 y 90 días, respectivamente. La mortalidad intrahospitalaria en la cohorte general fue 1,8% y se asoció significativamente con los reingresos. **Conclusiones:** los reingresos son frecuentes y tienen un impacto económico importante en el sistema de prestación de servicios de salud. Los hombres mayores de 65 años y pacientes con enfermedades hematológicas, neoplásicas y circulatorias tienen mayor riesgo de reingreso. Se requieren mayores estudios en nuestro medio para establecer su asociación con la calidad de la atención al egreso y la calidad de vida

**Palabras clave:** readmisión del paciente, factores epidemiológicos, costos de hospital, tiempo de internación.

- \*Correspondencia: ascaballero@colsanitas.com  
Fecha de recepción: 30 de julio de 2010 - Fecha de aceptación: 13 de diciembre de 2010



## CHARACTERISTICS AND PROGNOSTIC FACTORS OF HOSPITABLE RE-ENTRIES IN PATIENTS AFFILIATES TO SANITAS INTERNATIONAL ORGANIZATION IN 2008

### ABSTRACT

**Objective:** to establish the magnitude of hospital rehospitalizations and its relationship with prognostic factors including demographic and clinical characteristics and costs, between the members of Organización Sanitas Internacional in Colombia. **Methods:** analytical study of a retrospective cohort, which included 77.615 patients hospitalized between January 1, 2008 and January 31, 2009. **Results:** readmission probability at 30 days was 9.3%, after 60 days it was 12.1% and after 90 days it was 13.9%. We found a higher number of rehospitalizations in men and in those over 65 years. The diagnoses related with hematological diseases, circulatory system diseases and neoplasms were those that presented the highest values of relative risk for readmission (14,5, 7,9 and 7,8, respectively). The average hospital stay of readmissions within 30, 60, and 90 days was greater than the one of patients not readmitted (6.71 vs. 4.08 days,  $p < 0.001$ ; 6.53 vs. 4.06 days,  $p < 0.001$ ; and 6.48 vs. 4.04 days,  $p < 0.001$ , respectively). In relation with the overall cost, hospital readmissions within 30, 60 and 90 days represented 15.4%, 18.7% and 21.2%, respectively. The overall mortality in this cohort was 1.8% and was significantly associated with readmission. **Conclusions:** hospital rehospitalizations are frequent and have economic impact on the delivery system of health services. Men over 65 years old and patients with haematologic, neoplastic and circulatory diseases have higher probability of readmission. Further studies are required to establish in our country their association with discharge-related health-care quality and quality of life.

**Keywords:** patient readmission, epidemiologic factors, hospital costs, length of stay.

### INTRODUCCIÓN

Los reingresos hospitalarios constituyen un problema relevante para los servicios de salud, compañías aseguradoras, instituciones hospitalarias y pacientes por su impacto en la morbilidad, mortalidad, recursos económicos y cobertura de sus costos (1,2). Los reingresos pueden definirse como las admisiones o ingresos a un hospital dentro de un cierto periodo después de haber egresado del centro hospitalario (2,3,4); también se han definido como los ingresos con idéntico diagnóstico principal en los 30 días siguientes al alta (5). Su frecuencia es variable y elevada, por cuanto se han utilizado diferentes periodos de tiempo y metodologías para su evaluación (6,7); el tiempo descrito varía desde 7 días a varios años posteriores al egreso. Por ejemplo, la tasa de reingreso a los 10 días, 28 días y 3 meses fue 3,6%, 9,7% y 13,3%, respectivamente en una muestra de 196 pacientes de un hospital de la Coruña entre 1999 y 2000 (7), mientras que fue 5% a los 30 días en el análisis de más de 24 mil egresos en un hospital general de Algeciras, provincia de Cádiz, entre 1995 y 1996 (5). En un hospital público en Brasil 18% de más de 30 mil admisiones a lo largo de 4 años entre 1996 y 2000 correspondieron a reingresos (3).

La tasa de reingresos se ha considerado como un indicador que mide indirectamente la calidad y eficiencia de la prestación de los servicios asistenciales en salud (8,9). Los reingresos tempranos se pueden utilizar como marcadores de un alta prematura y otros problemas relacionados con la calidad del cuidado, tal como se observa en el estudio de Balla y cols. (10), quienes encontraron problemas potenciales en la calidad del cuidado en el 33% de los reingresos hospitalarios; sus principales hallazgos fueron trabajo en equipo incompleto (33%), muy corta estancia hospitalaria (31%), medicación inadecuada (44%), diagnóstico errado (16%) y resultados de laboratorio no concordantes (12%). Los reingresos a intervalos de tiempo más prolongados están relacionados con enfermedades crónicas, condiciones socioeconómicas deficientes y dificultades en el acceso a los servicios de salud (3).

La monitorización rutinaria de los reingresos puede utilizarse como una herramienta costo-efectiva para identificar y direccionar los errores del equipo de salud (10), al igual que los factores de riesgo asociados (11). Se han descrito varios factores que aumentan el riesgo, o se asocian con el reingreso hospitalario. Su presentación es más frecuente



a medida que se avanza en edad, los hombres reingresan con mayor frecuencia, al igual que los pacientes carentes de cuidadores (12). El deterioro en la calidad de vida reflejado en peores puntajes en las escalas del cuestionario SF-36 también se ha asociado con mayor frecuencia de reingresos hospitalarios (13). Otros factores asociados a reingresos incluyen mayor comorbilidad, mayor número de ingresos previos y mayor estancia hospitalaria (14,15). Son varias las patologías asociadas a los reingresos, dentro de las cuales se han descrito la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), insuficiencia cardíaca congestiva, cardiopatía isquémica, arritmia cardíaca, enfermedad cerebrovascular aguda, neumonía, asma, psicosis, falla renal, alcoholismo, trastornos nutricionales, problemas gastrointestinales y metabólicos, procedimientos quirúrgicos gastrointestinales, prematuridad y otros (2,16-19).

asociados más frecuentes, en pacientes afiliados a un grupo de compañías promotoras y administradoras de planes de salud en Colombia; los hallazgos servirían de base para generar estrategias y tomar medidas que permitan minimizar su frecuencia e impacto.

## MÉTODOS

Se efectuó un estudio analítico de cohorte retrospectiva. La población estuvo conformada por pacientes hospitalizados en clínicas y hospitales de 47 municipios colombianos afiliados a un grupo de compañías promotoras y administradoras de planes de salud de la Organización Sanitas Internacional (OSI). Los ingresos y reingresos se documentaron en las bases de datos de egresos hospitalarios de las compañías durante el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2008 y 31 de enero de 2009. Los

pacientes fueron observados durante un periodo de 90 días contados a partir del egreso hospitalario y se midieron los reingresos a los 30, 60 y 90 días. Fueron excluidos los pacientes que no contaron con

### LA COHORTE GENERAL ESTUVO CONFORMADA POR 77.615 EGRESOS DE CLINICAS Y HOSPITALES DE 47 MUNICIPIOS COLOMBIANOS, AFILIADOS A UN GRUPO DE COMPAÑÍAS PROMOTORAS Y ADMINISTRADORAS DE PLANES DE SALUD DE LA ORGANIZACIÓN SANITAS INTERNACIONAL.

En una revisión sistemática de reingresos prevenibles en Estados Unidos, que incluyó estudios sobre patologías cardio-vasculares, procedimientos quirúrgicos, otras causas específicas, y todas las causas de reingresos, se encontró mucha variabilidad sobre la metodología utilizada, las definiciones, los lugares geográficos, el diseño de los estudios, perspectivas clínicas y teóricas, lo que, de acuerdo con los autores, limitaba la posibilidad de extraer recomendaciones para diferentes sistemas de atención (6). Empero, se han desarrollado modelos de predicción para determinar el riesgo de reingreso de los pacientes (20,21). Recientemente el *Health Research & Educational Trust* ha publicado una guía que da herramientas a los directivos de los hospitales para elaborar un plan de acción orientado a disminuir los reingresos hospitalarios (22), teniendo en cuenta que el control de su ocurrencia refleja una mejor calidad de atención e impacta en la reducción de los costos. Hasta ahora se desconoce la magnitud del problema y el impacto que genera en los recursos y en la prestación de los servicios de salud en nuestra organización. El presente estudio permitirá establecer la caracterización de los reingresos hospitalarios, los factores de riesgo, costos, al igual que los diagnósticos

el tiempo de observación de 30, 60 y 90 días. Se incluyeron las siguientes variables pronósticas: edad y sexo del paciente, especialidad del servicio tratante, capítulo de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10) del diagnóstico de egreso, tipo de egreso (médico, quirúrgico, obstétrico) y estancia hospitalaria; y las siguientes variables de desenlace: primer reingreso (pacientes que reingresaron a hospitalización en los siguientes 30, 60 y 90 días posteriores al egreso hospitalario), costo hospitalario desde la perspectiva del asegurador, estado de egreso (vivo o muerto). El protocolo fue aprobado por el comité de ética en investigación de la institución.

La información se extrajo de la consolidación de bases de datos de egresos hospitalarios de las compañías, las cuales contenían información demográfica de los pacientes, fechas de ingreso y egresos hospitalarios, estancia, diagnósticos de ingreso y de egreso, estado del paciente y costo total de la hospitalización. Ésta información fue registrada por médicos auditores que visitaron de manera regular las instituciones donde se hospitalizaron los pacientes de esta cohorte. Se clasificaron los reingresos de 30 días y menores, 60 días y hasta 90 días. Se verificó la calidad de la información con respecto



a todas las variables del estudio por medio de frecuencias y cruces de variables, los errores detectados fueron corregidos. Los datos que no fueron susceptibles de corrección se eliminaron, los cuales correspondieron a menos del 2% de la información.

La digitación de la información fue realizada en una base de datos de Excel, con las variables de estudio. La depuración de la información se realizó conformando una base de datos total construida de las dos bases de datos originales; se midió el reingreso a los 30, 60 y 90 días teniendo en cuenta las fechas de ingreso y reingreso y excluyendo las inconsistencias. Se establecieron en las variables de estudio las frecuencias simples y cruces de verificación lógica, detectando errores de transcripción que fueron corregidos en la base de datos. Teniendo en cuenta el plan de análisis se procesó la información en el paquete SPSS versión 17.0.

El control de los distintos sesgos que se pueden *presentar en el estudio se efectuó de la siguiente manera: sesgo de selección:* para evitar este sesgo se seleccionaron todos los egresos hospitalarios durante el 2008, solamente se excluyeron un porcentaje menor al 2%, por inconsistencias. *Sesgo de clasificación relacionados con la información:* los pacientes excluidos (<2%) presentaron inconsistencias en las fechas de ingresos, egreso y reingreso, para evitar errores sistemáticos o sesgos de clasificación en la medición del reingreso a 30, 60 y 90 días. También se detectaron errores de clasificación por digitación en el género, diagnósticos y estancias, los cuales fueron corregidos, evitando este sesgo. El sesgo de clasificación en la información, aunque la información fue retrospectiva, mostró alta calidad, explicado por la recolección y sistematización por parte de médicos auditores.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó un análisis descriptivo de la información mediante la utilización de distribuciones de frecuencias absolutas y relativas expresadas en porcentajes en las variables cualitativas demográficas y clínicas (sexo, grupos de edad, diagnósticos, estado al egreso y mortalidad). El reingreso hospitalario a los 30, 60 y 90 días se midió en término de proporciones expresadas en porcentajes.

Para el análisis de las variables cuantitativas (edad, estancia y costo global) se utilizaron medidas de tendencia central, como el promedio y mediana, y medidas de dispersión como el rango y la desviación. La información obtenida se presentó en forma de tablas que incluyen, para las variables

cualitativas, el nombre de la variable, el número de casos documentados y la participación porcentual de cada uno sobre el total de observaciones. Para las variables cuantitativas las tablas incluyeron la información de media y mediana de cada variable, el rango y la desviación estándar. Para el análisis bivalente se evaluó la relación de las variables cualitativas demográficas y clínicas con el reingreso hospitalario a los 30, 60 y 90 días mediante la prueba asintótica de asociación ji-cuadrado o test de razón de verosimilitud.

En las variables cuantitativas que cumplieron el supuesto de normalidad (estancia hospitalaria y costo global) con reingreso hospitalario, se utilizó la prueba T-student (dos grupos) o análisis de varianza (ANOVA) (más de dos grupos) para grupos independientes con varianzas homogéneas o heterogéneas, donde se evaluó primero la normalidad con el test de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro Wilk y la homogeneidad de las varianzas con el Test de Levene; en caso de no cumplirse los supuestos, se utilizó la prueba no-paramétrica de Mann Whitney o ANOVA no-paramétrico de Kruskal-Wallis. El conjunto de variables explicativas de los reingresos hospitalarios a los 30, 60 y 90 días se obtuvo mediante un modelo de regresión logística incondicional, que calcula Odds ratio (OR), debido al diseño de cohorte retrospectiva, en su direccionalidad, y tiempo completos de observación del reingreso a los 30, 60 y 90 días; se tomó el OR como un estimador del RR. La bondad de ajuste se midió con la prueba de Hosmer-Lemeshow y la prueba de verosimilitud. Las pruebas estadísticas se evaluaron a un nivel de significancia del 5% ( $p < 0.05$ ).

## RESULTADOS

La cohorte general estuvo conformada por 77.615 egresos hospitalarios de pacientes a nivel nacional. La edad mínima fue menor de un mes y la máxima 108 años. Los grupos de edad con mayor frecuencia de hospitalización fueron de 15 a 44 años y los mayores o iguales a 65 años; el género más frecuente fue el femenino (Ver tabla 1). Las especialidades que mostraron mayor hospitalización fueron ginecología (20,1%), medicina interna (16,9%), pediatría (14,1%), cirugía general (12,9%) y cardiología (6,7%). Otras especialidades tuvieron egresos que representan menos del 5% del total de hospitalizaciones.

La cohorte de pacientes que cursó con un primer reingreso hospitalario hasta los 90 días estuvo conformada por 8.756 hospitalizaciones. La probabilidad global de reingreso

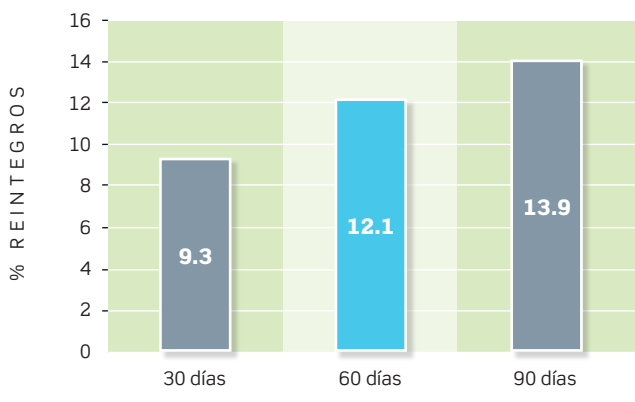


**Tabla 1. Características demográficas de la cohorte de estudio a nivel nacional.**

Variable		Número de hospitalizaciones	%
Género	Masculino	28833	37,10%
	Femenino	48782	62,90%
Grupos de edad	< 1	5731	7,40%
	1 a 4	5453	7,00%
	5 a 14	4201	5,40%
	15 a 44	25604	33,00%
	45 a 64	15363	19,80%
	>= 65	21263	27,40%

hospitalario agrupando todos los diagnósticos en el ámbito nacional a los 30 días fue 9,3%, a los 60 días 12,1% y a los 90 días 13,9% (Figura 1).

**FIGURA 1: PROBABILIDAD DE REINGRESO HOSPITALARIO A LOS 30, 60 Y 90 DÍAS EN LA COHORTE DE ESTUDIO EN EL ÁMBITO NACIONAL.**



La proporción de reingresos hospitalarios mostró diferencias significativas entre los distintos grupos de edad a los 30, 60 y 90 días ( $p < 0.001$ , ji-cuadrado de diferencias de proporciones); los grupos de edad con mayor reingreso fueron los de 65 y más años, y de 45 a 64 años; también fue muy frecuente el reingreso hospitalario en niños menos de un año (Tabla 2). Por género fue significativamente mayor el reingreso hospitalario en los hombres al compararlo con el de las mujeres a los 30 días (10.9% vs. 8.4%,  $p < 0.001$ ), a los 60 días (14.0% vs. 10.0%,  $p < 0.001$ ) y a los 90 días (15.9% vs. 12.7%,  $p < 0.001$ ).

El riesgo de reingreso hospitalario a los 30, 60 y 90 días fue significativamente mayor en hematología y en oncología, con riesgos relativos entre 4,1 y 9,1 al compararlos con

las demás especialidades. Las especialidades con menor riesgo de reingreso fueron gineco-obstetricia, pediatría y cirugía general, con riesgos entre 0,53 y 0,71. Probabilidad

**Tabla 2. Distribución de reingreso hospitalario a los 30, 60 y 90 días por grupos de edad en la cohorte de estudio en el ámbito nacional.**

Grupos de edad (años)		Reingresos		
		30 días	60 días	90 días
< 1	No	494	564	567
	% de reingreso	9,00%	11,00%	12,00%
1 a 4	No	274	350	373
	% de reingreso	5,20%	7,20%	8,50%
5 a 14	No	200	245	254
	% de reingreso	5,00%	6,60%	7,50%
15-44	No	1611	1968	2011
	% de reingreso	6,60%	8,70%	9,70%
45-64	No	1510	1805	1900
	% de reingreso	10,30%	13,10%	15,10%
>= 65	No	2814	3428	3651
	% de reingreso	13,80%	18,10%	21,10%
Hombres	No	3015	3600	3747
	% de reingreso	10,9%	14,0%	15,9%
Mujeres	No	3868	4760	5009
	% de reingreso	8,4%	10,0%	12,7%
Total	No	6903	8360	8756
	% de reingreso	9,3%	12,1%	13,9%

de reingreso hospitalario. Para el análisis de los reingresos hospitalarios de acuerdo con los diagnósticos registrados, se realizó la agrupación de los diagnósticos de egreso por capítulos CIE 10. De manera general se observó que las enfermedades con mayor probabilidad de reingreso hospitalario a los 30 días son: enfermedades de la sangre (19,86%), factores que influyen en el estado de salud (15,43%) y alteraciones del sistema circulatorio (14,24%). A los 60 días las enfermedades con mayor probabilidad de reingreso fueron: enfermedades de la sangre (24,02%), factores que influyen en el estado de la salud (19,54%) y neoplasias (19,05%). A los 90 días los resultados encontrados fueron comparables a los informados para los 60 días. La información detallada se presenta en la tabla 3.

Los diagnósticos del egreso índice que produjeron la mayor frecuencia absoluta de reingresos fueron: embarazo a término y embarazo pretérmino (911 reingresos), enfer-

medad coronaria y angina de pecho (713 reingresos), neumonía (608 reingresos), infección urinaria (601 reingresos), enfermedad diarreica aguda (298 reingresos), EPOC (266

y 7,82, respectivamente) de reingreso, seguidos por los diagnósticos relacionados con los trastornos del sistema nervioso y con los asociados a signos y síntomas mal clasificados.

**Tabla 3: Probabilidad de reingreso hospitalario a los 30, 60 y 90 días por capítulos CIE 10 en la cohorte de estudio en el ámbito nacional.**

	30 días	60 días	90 días
Enfermedades de la sangre, órganos hematopoyéticos, sistema inmunológico	19,86	24,02	28,27
Factores que influyen en el estado de salud	15,43	19,59	22,9
Enfermedades del sistema circulatorio	14,24	18,36	21,25
Neoplasias	14,07	19,05	21,17
Enfermedades del sistema nervioso	13,36	17,01	18,26
Traumatismos, envenenamientos y ciertas patologías de causa externa	11,82	13,38	14,48
Trastornos mentales y del comportamiento	11,6	15,92	17,7
Síntomas y signos... no explicados por otra enfermedad	9,85	12,56	14,25
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	9,72	12,68	15,77
Enfermedades del sistema respiratorio	9,4	12,47	14,63
Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	8,63	10,82	11,88
Enfermedades de piel y TCS	8,53	10,66	12,03
Enfermedades del sistema genitourinario	8,49	10,95	13,3
Malformaciones congénitas y cromosómicas	8,18	9,97	10,75
Afecciones del periodo perinatal	7,15	7,34	7,56
Enfermedades del sistema digestivo	7,08	9,1	10,31
Embarazo, parto y puerperio	5,19	7,19	7,93
Enfermedades del sistema osteomuscular y tejido conectivo	5,09	7,51	9,57
Enfermedades del oído y apófisis mastoides	4,63	6,37	7,6
Enfermedades del ojo y anexos	2,7	4,76	6,38

reingresos), amenaza de parto pretérmino (243 reingresos) e insuficiencia cardíaca (241 reingresos). Por otra parte, los diagnósticos de egreso que se relacionaron con mayor riesgo relativo de reingreso en comparación con la condición de tener un diagnóstico diferente fueron leucemia (74,7%), linfoma (66,1%), neumonía nosocomial (56,4%).

### ANÁLISIS MULTIVARIADO

En la tabla 4 se resumen los resultados de los riesgos relativos, sus intervalos de confianza y su significancia estadística, para reingreso hospitalario a los 30, 60 y 90 días, relacionados con el diagnóstico de egreso hospitalario.

A los 30 días los diagnósticos asociados con enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, con el sistema circulatorio y con neoplasias fueron los que presentaron los mayores valores de riesgo relativo (RR: 14,55, 7,95

Los diagnósticos asociados a patología de origen digestivo, embarazo, parto y puerperio, afecciones del periodo perinatal, afecciones oculares, enfermedades del sistema osteomuscular y afecciones del oído no se asocian con reingresos hospitalarios a los 30 días. A los 60 y 90 días se observa la misma tendencia en cuanto a resultados encontrados

En conjunto los grupos de edad, sexo y categoría de los diagnósticos de egreso CIE10 explicaron el reingreso a los 30 días. Se encontró un RR de 1,20 para el sexo masculino, y un RR de 2,95 para la edad de 65 y más años. En los diagnósticos asociados con enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y en los factores que influyen en el estado de salud se presentaron los mayores valores de RR (6,57 y 4,87, respectivamente), seguidos por los diagnósticos relacionados con neoplasias (ver tabla 5). Los resultados fueron concurrentes o similares a los 60 y 90 días.

**Tabla 4: Riesgos Relativos de reingreso hospitalario a los 30, 60 y 90 días\*, por capítulo CIE 10 en la cohorte de estudio a nivel nacional.**

Capítulos CIE 10	30 días				60 días				90 días			
	RR estimado**	IC 95% RR		Sig.	RR estimado**	IC 95% RR		Sig.	RR estimado**	IC 95% RR		Sig.
		Inf.	Sup.			Inf.	Sup.			Inf.	Sup.	
Embarazo, parto y puerperio	2,681	0,659	10,896	0,17	2,508	0,616	10,205	0,2	2,238	0,549	9,129	0,26
Enfermedades del sistema circulatorio	<b>7,952</b>	<b>1,959</b>	<b>32,29</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>7,485</b>	<b>1,842</b>	<b>30,421</b>	<b>0,01</b>	<b>6,693</b>	<b>1,643</b>	<b>27,262</b>	<b>0,01</b>
Enfermedades del sistema respiratorio	<b>5,235</b>	<b>1,289</b>	<b>21,263</b>	<b>0,02</b>	<b>4,821</b>	<b>1,186</b>	<b>19,6</b>	<b>0,03</b>	<b>4,174</b>	<b>1,025</b>	<b>17,009</b>	<b>0,05</b>
Enfermedades del sistema digestivo	3,666	0,902	14,902	0,07	3,356	0,825	13,656	0,09	2,987	0,733	12,182	0,13
Enfermedades del sistema genitourinario	<b>4,869</b>	<b>1,198</b>	<b>19,792</b>	<b>0,03</b>	<b>4,473</b>	<b>1,099</b>	<b>18,205</b>	<b>0,04</b>	4,009	0,983	16,352	0,05
Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	<b>4,595</b>	<b>1,129</b>	<b>18,706</b>	<b>0,03</b>	<b>4,195</b>	<b>1,029</b>	<b>17,104</b>	<b>0,05</b>	3,727	0,912	15,23	0,07
Neoplasias	<b>7,819</b>	<b>1,924</b>	<b>31,777</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>7,188</b>	<b>1,767</b>	<b>29,245</b>	<b>0,01</b>	<b>6,353</b>	<b>1,558</b>	<b>25,904</b>	<b>0,01</b>
Traumatismos, envenenamientos y ciertas patologías de causa externa	<b>6,748</b>	<b>1,655</b>	<b>27,512</b>	<b>0,01</b>	<b>6,234</b>	<b>1,527</b>	<b>25,452</b>	<b>0,01</b>	<b>5,453</b>	<b>1,332</b>	<b>22,32</b>	<b>0,02</b>
Síntomas y signos... no explicados por otra enfermedad	<b>5,64</b>	<b>1,382</b>	<b>23,011</b>	<b>0,02</b>	<b>5,417</b>	<b>1,326</b>	<b>22,129</b>	<b>0,02</b>	<b>4,908</b>	<b>1,198</b>	<b>20,098</b>	<b>0,03</b>
Enfermedades del sistema osteomuscular y tejido conectivo	3,045	0,744	12,465	<b>0,12</b>	2,905	0,709	11,908	0,14	2,502	0,608	10,286	0,2
Enfermedades de piel TCS	<b>4,765</b>	<b>1,16</b>	<b>19,565</b>	<b>0,03</b>	<b>4,339</b>	<b>1,054</b>	<b>17,856</b>	<b>0,04</b>	3,899	0,945	16,095	0,06
Trastornos mentales y del comportamiento	<b>6,466</b>	<b>1,583</b>	<b>26,408</b>	<b>0,01</b>	<b>6,116</b>	<b>1,496</b>	<b>25,008</b>	<b>0,01</b>	<b>5,238</b>	<b>1,277</b>	<b>21,478</b>	<b>0,02</b>
Enfermedades del sistema nervioso	<b>7,205</b>	<b>1,765</b>	<b>29,416</b>	<b>0,01</b>	<b>6,585</b>	<b>1,61</b>	<b>26,928</b>	<b>0,01</b>	<b>5,703</b>	<b>1,391</b>	<b>23,388</b>	<b>0,02</b>
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	5,107	<b>1,248</b>	<b>20,901</b>	<b>0,02</b>	<b>4,483</b>	<b>1,093</b>	<b>18,383</b>	<b>0,04</b>	<b>4,143</b>	<b>1,008</b>	<b>17,034</b>	<b>0,05</b>
Afecciones del periodo perinatal	3,575	0,873	14,646	0,08	3,388	0,825	13,902	0,09	3,1	0,753	12,756	0,12
Factores que influyen en el estado de salud	<b>4,554</b>	<b>1,059</b>	<b>19,584</b>	<b>0,04</b>	3,953	0,912	17,142	0,07	2,981	0,674	13,183	0,15
Enfermedades del oído y apófisis mastoides	3,045	0,704	13,174	0,14	3,021	0,698	13,083	0,14	2,352	0,535	10,343	0,26
Enfermedades de la sangre, órganos hematopoyéticos, sistema inmunológico	<b>14,547</b>	<b>3,521</b>	<b>60,097</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>13,292</b>	<b>3,211</b>	<b>55,025</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>11,672</b>	<b>2,81</b>	<b>48,481</b>	<b>&lt;0,001</b>
Malformaciones congénitas y cromosómicas	<b>4,585</b>	<b>1,08</b>	<b>19,469</b>	<b>0,04</b>	<b>4,571</b>	<b>1,075</b>	<b>19,435</b>	<b>0,04</b>	<b>3,897</b>	<b>0,909</b>	<b>16,705</b>	<b>0,07</b>

\* Población de referencia a los 30, 60 y 90 días fue: enfermedades de ojo y anexos.

\*\* En el modelo logístico calcula OR. Por el tipo de diseño de cohorte retrospectiva, en su direccionalidad, se tomó el OR como un estimador del RR.

### Estancia hospitalaria

La distribución de variable estancia hospitalaria mostró ser diferente a una distribución normal o gaussiana ( $p < 0,001$ , Test de Kolmogorov-Smirnov) fue asimétrica a la derecha (coeficiente de asimetría = 22). Se encontró en forma similar en los grupos de comparación. El promedio de estancia

hospitalaria de la cohorte de pacientes que reingresaron a hospitalización a los 30 días ( $6,71 \pm 8,31$  días, mediana = 4) fue significativamente mayor que el de los pacientes que no reingresaron ( $4,08 \pm 5,52$  días, mediana = 2,  $p < 0,001$ ); también fue mayor en los pacientes que reingresaron a los 60 días ( $6,53 \pm 8,19$  días vs.  $4,06 \pm 5,55$  días,  $p < 0,001$ ) y en los

**Tabla 5. Modelo de regresión logística con sus riesgos relativos estimados e intervalos de confianza del 95%, de reingresos a los 30 días, con factores asociados de diagnóstico de egreso, grupos de edad y género.**

	RR* estimado	IC 95% RR		Sig.
		Inferior	Superior	
<b>Grupos etáreos</b>				<0.001
<b>&lt; 1 año</b>	2,104	1,755	2,523	<0.001
<b>1 a 4</b>	1,038	0,86	1,254	0,697
<b>5 a 14</b>	1	NA	NA	NA
<b>15 - 44</b>	1,688	1,44	1,978	<0.001
<b>45 - 64</b>	2,152	1,842	2,513	<0.001
<b>&gt; = 65</b>	2,954	2,541	3,435	<0.001
<b>SEXO (1) Masculino</b>	1,198	1,136	1,263	<0.001
<b>Di</b>				<0.001
Embarazo, parto y puerperio	2,009	0,633	6,378	0,237
Enfermedades del sistema circulatorio	3,642	1,15	11,534	<b>0,028</b>
Enfermedades del sistema respiratorio	3,068	0,969	9,71	0,057
Enfermedades del sistema digestivo	2,108	0,665	6,684	0,205
Enfermedades del sistema genitourinario	2,488	0,784	7,892	0,122
Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	3,148	0,992	9,992	0,052
Neoplasias	4,367	1,378	13,844	<b>0,012</b>
Traumatismos, envenenamientos y ciertas patologías de causa externa	3,492	1,097	11,115	<b>0,034</b>
Síntomas y signos... no explicados por otra enfermedad	3,062	0,966	9,708	0,057
Enfermedades del sistema osteomuscular y tejido conectivo	1,364	0,426	4,368	0,602
Enfermedades de piel TCS	2,694	0,838	8,655	0,096
Trastornos mentales y del comportamiento	3,671	1,151	11,705	<b>0,028</b>
Enfermedades del sistema nervioso	4,148	1,302	13,214	<b>0,016</b>
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	2,646	0,83	8,434	0,1
Afecciones del periodo perinatal	2,075	0,647	6,656	0,22
Factores que influyen en el estado de salud	4,872	1,427	16,636	<b>0,012</b>
Enfermedades del oído y apófisis mastoides	1,522	0,446	5,196	0,502
Enfermedades de la sangre, órganos hematopoyéticos, sistema inmunológico	6,574	2,031	21,282	<b>0,002</b>
Malformaciones congénitas y cromosómicas	2,894	0,858	9,767	0,087

\* En el modelo logístico calcula OR. Por el tipo de diseño de cohorte retrospectiva, en su direccionalidad, se tomó el OR como un estimador del RR.

pacientes que reingresaron a los 90 días ( $6,48 \pm 8,11$  vs.  $4,04 \pm 5,59$  días,  $p < 0,001$ ). En los pacientes que reingresaron a los 30, 60 y 90 días la estancia hospitalaria por diagnóstico de egreso ( $p < 0,001$ ); fue mayor en los trastornos mentales y de comportamiento. Los resultados se presentan en la tabla 6.

### Costos

La distribución de variable costos mostró ser diferente a una distribución normal o gaussiana ( $p < 0,001$ , Test de Kolmogorov-Smirnov). Su distribución fue asimétrica muy

marcada a la derecha (coeficiente de asimetría de 9,88). Estos resultados fueron similares cuando se evaluaron los costos de los dos grupos, los que sí y no reingresaron a los 30, 60 y 90 días. El promedio de costos fue mayor significativamente en los pacientes que reingresaron a hospitalización que en pacientes que no reingresaron. ( $p < 0,00001$ ).

A los 30 días el costo promedio fue \$2.588.900; a los 60 días, \$2.226.439 y a los 90 días, \$2.189.513 ( $p < 0,00001$ ). El costo global de las hospitalizaciones de los pacientes que reingresaron a los 30 días fue \$40.926.522.650; a los 60 días,



**Tabla 6. Medidas de tendencia central y dispersión de la estancia hospitalaria por diagnóstico de egreso CIE10 de pacientes que reingresaron a hospitalización a los 30, 60 y 90 días**

	30 días			60 días			90 días		
	Mediana	Media	Desv. típ.	Mediana	Media	Desv. típ.	Mediana	Media	Desv. típ.
Trastornos mentales y del comportamiento	9	12	11,5	9,5	12,4	12,1	9	12,6	12,9
Enfermedades del ojo y anexos	9	9	7,1	4	6,7	6,4	4	6	5,4
Factores que influyen en el estado de salud	6	7,6	8,8	5	7,6	8,6	5	7	8,1
Enfermedades del sistema circulatorio	5	7,1	8,3	5	7,1	8,3	5	7	8,3
Enfermedades del sistema respiratorio	5	7,1	8	5	6,8	7,8	5	6,6	7,4
Neoplasias	5	7,5	7,8	4	7,1	7,5	4	7,2	7,4
Traumatismos, envenenamientos y ciertas patologías de causa externa	5	7,9	8,7	5	7,8	8,6	5	7,7	8,5
Enfermedades de la piel T TCS	5	6,2	6,3	4	6	6	4	5,9	5,9
Enfermedades del sistema nervioso	5	9,2	13,7	5	8,8	13,3	5	8,8	13,4
Enfermedades de la sangre, órganos hematopoyéticos, sistema inmunológico	5	7,1	6	5	6,7	5,7	5	6,7	5,4
Malformaciones congénitas y cromosómicas	5	7,4	7,9	5	7,5	7,6	5,5	7,9	7,5
Enfermedades del sistema digestivo	4	6,9	8,7	4	6,5	8,3	4	6,2	7,8
Enfermedades del sistema genitourinario	4	5,5	7,9	4	5,4	7,5	4	5,4	7,2
Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	4	7,7	9,7	4	7,9	10,1	4	7,9	10
Enfermedades del sistema osteomuscular y tejido conectivo	4	6,9	8,2	4	6,8	8,5	4	6,9	9
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	4	7	7,1	4	6,8	6,6	5	7,1	6,9
Síntomas y signos... no explicados por otra enfermedad	3	5,2	5,9	3	5	5,6	3	5	5,7
Enfermedades del oído u apófisis mastoides	3	3,5	2,2	3	3,7	2,1	4	3,9	2
Embarazo, parto y puerperio	2	2,5	2,2	2	2,3	2	2	2,3	2
Afecciones del periodo perinatal	2	3,9	6,9	2	3,9	7,1	2	3,9	7,3
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>6,7</b>	<b>8,3</b>	<b>4</b>	<b>6,5</b>	<b>8,2</b>	<b>4</b>	<b>6,5</b>	<b>8,1</b>

\$46.471.082.754 y a los 90 días, \$47.897.302.631. Los costos globales por reingreso hospitalario a los 30 días con respecto al total de costos hospitalarios de los pacientes de la cohorte representó 15,4%; a los 60 días, 18,7% y a los 90 días, 21,2%. Los resultados totales se presentan en la tabla 7.

En los pacientes que reingresaron a los 30, 60 y 90 días se encontró que el promedio de costos globales fue mayor en los grupos de CIE 10 de malformaciones congénitas y cromosómicas, enfermedades de sangre, órganos hematopoyéticos, enfermedades de sistema circulatorio, enfermedades del sistema osteomuscular y neoplasias ( $p < 0,001$ , Tabla 8).

### Reingresos por tipo de egreso

Al analizar los egresos hospitalarios de acuerdo con el tipo de

egreso, se observó que los mayores porcentajes de reingreso se presentan en los egresos de tipo médico a los 30, 60 y 90 días con valores de 11,6%, 15,5% y 17,1%, respectivamente.

En los egresos de tipo quirúrgico las proporciones fueron menores (7,3%, 9,3% y 10,8% a los 30, 60 y 90 días, respectivamente) y en los egresos de tipo cesárea estos resultados fueron mayores que en los egresos de tipo parto. Los resultados se presentan en la tabla 8.

Al realizar el análisis por sexo, se encontró que los reingresos de tipo médico a 30 días son comparables tanto en hombres como en mujeres (11,9% vs 11,3%). En cuanto a los egresos de tipo quirúrgico a 30 días, se observó que la proporción de reingresos fue mayor en las mujeres que en los hombres (9,0% vs 6,1%, respectivamente). La propor-

**Tabla 7: Medidas descriptivas de los costos hospitalarios globales según reingreso hospitalario a los 30, 60 y 90 días.**

30 días	N	Media	Des. Est.	Mínimo	Máximo	Significancia
Sin reingreso	66606	\$ 3.382.288	\$ 7.320.917	\$ 976	\$ 233.278.170	
Con reingreso	6854	\$ 5.971.188	\$ 14.098.583	\$ 47.612	\$ 451.271.147	p<0.00001
<b>Total</b>	<b>73460</b>	<b>\$ 3.623.839</b>	<b>\$ 8.228.331</b>	<b>\$ 976</b>	<b>\$ 451.271.147</b>	
60 días						
Sin reingreso	60188	\$ 3.363.731	\$ 7.344.124	\$ 976	\$ 233.278.170	p<0.00001
Con reingreso	8313	\$ 5.590.170	\$ 13.103.975	\$ 17.391	\$ 451.271.147	
<b>Total</b>	<b>68501</b>	<b>\$ 3.633.922</b>	<b>\$ 8.291.893</b>	<b>\$ 976</b>	<b>\$ 451.271.147</b>	
90 días						
Sin reingreso	54052	\$ 3.308.972	\$ 7.250.815	\$ 976	\$ 233.278.170	p<0.00001
Con reingreso	8711	\$ 5.498.485	\$ 12.772.943	\$ 17.391	\$ 451.271.147	
<b>Total</b>	<b>62763</b>	<b>\$ 3.612.858</b>	<b>\$ 8.275.974</b>	<b>\$ 976</b>	<b>\$ 451.271.147</b>	

**Tabla 8: Promedio y desviación estándar de costos globales de pacientes que reingresaron a los 30, 60 y 90 días por grupos diagnósticos CIE 10.**

	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica
	30 días		60 días		90 días	
	Enfermedades del ojo y anexos	\$ 13.106.664	\$ 11.629.940	\$ 10.117.189	\$ 9.717.954	\$ 7.745.910
Malformaciones congénitas y cromosómicas	\$ 11.686.112	\$ 22.783.681	\$ 11.737.962	\$ 21.711.572	\$ 12.162.879	\$ 21.724.530
Enfermedades de la sangre, órganos hematopoyéticos, sistema inmunológico	\$ 9.695.390	\$ 16.154.165	\$ 8.715.177	\$ 15.319.292	\$ 9.558.920	\$ 18.599.263
Enfermedades del sistema circulatorio	\$ 8.363.440	\$ 14.212.690	\$ 8.117.098	\$ 13.627.591	\$ 7.928.172	\$ 13.370.568
Enfermedades del sistema osteomuscular y tejido conectivo	\$ 8.107.620	\$ 30.664.992	\$ 7.526.495	\$ 26.902.857	\$ 7.673.835	\$ 25.488.937
Neoplasias	\$ 7.892.831	\$ 15.406.448	\$ 7.245.445	\$ 13.860.484	\$ 7.050.739	\$ 13.199.844
Enfermedades del sistema nervioso	\$ 7.847.861	\$ 15.592.746	\$ 6.994.406	\$ 14.206.671	\$ 6.905.562	\$ 14.118.608
Ciertas enfermedades parasitarias	\$ 7.771.076	\$ 14.104.353	\$ 7.530.676	\$ 14.240.093	\$ 7.269.833	\$ 13.698.292
Enfermedades del sistema digestivo	\$ 6.765.929	\$ 15.866.434	\$ 5.874.474	\$ 14.195.279	\$ 5.639.196	\$ 13.134.855
Traumatismos, envenenamientos y ciertas patologías de causa externa	\$ 6.554.164	\$ 9.893.884	\$ 6.511.135	\$ 9.865.411	\$ 6.450.186	\$ 9.898.525
Enfermedades del sistema respiratorio	\$ 5.356.704	\$ 11.793.432	\$ 4.889.988	\$ 11.083.845	\$ 4.704.702	\$ 10.733.458
Factores que influyen en el estado de salud	\$ 5.020.294	\$ 4.504.338	\$ 4.192.937	\$ 4.183.479	\$ 4.269.370	\$ 4.237.883
Síntomas y signos... no explicados por otra enfermedad	\$ 4.588.399	\$ 11.104.809	\$ 4.544.308	\$ 10.542.448	\$ 4.643.148	\$ 10.756.339
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	\$ 4.539.855	\$ 6.005.056	\$ 4.176.904	\$ 5.289.000	\$ 4.359.423	\$ 5.129.183
Enfermedades de piel TCS	\$ 4.040.589	\$ 11.431.072	\$ 3.902.601	\$ 10.518.004	\$ 3.833.073	\$ 10.509.563
Enfermedades del sistema genitourinario	\$ 4.004.833	\$ 18.844.786	\$ 3.828.895	\$ 17.181.648	\$ 3.773.396	\$ 16.463.994
Trastornos mentales y del comportamiento	\$ 2.245.723	\$ 2.415.276	\$ 2.281.016	\$ 2.541.229	\$ 2.342.075	\$ 2.815.870
Afecciones del periodo perinatal	\$ 1.672.428	\$ 5.890.004	\$ 1.694.986	\$ 6.056.934	\$ 1.735.805	\$ 6.219.481
Enfermedades del oído u apófisis mastoides	\$ 1.565.579	\$ 1.714.762	\$ 1.596.549	\$ 1.644.219	\$ 2.009.664	\$ 1.838.013
Embarazo, parto y puerperio	\$ 1.338.989	\$ 1.314.633	\$ 1.283.568	\$ 1.249.315	\$ 1.291.122	\$ 1.254.875,00
<b>Total</b>	<b>\$ 5.979.498</b>	<b>\$ 14.110.629</b>	<b>\$ 5.595.702</b>	<b>\$ 13.114.611</b>	<b>\$ 5.503.054</b>	<b>\$ 12.782.183</b>

ción de mortalidad en la cohorte general fue de 1,8% (1.471 pacientes). Se encontraron diferencias significativas al comparar los resultados con los reingresos a los 30 días (5,4 vs 1,5%  $p < 0,001$ ), a los 60 días (4,8 vs 1,4%  $p < 0,001$ ), a los 90 días (4,8 vs 1,4%  $p < 0,001$ ).

crónica terminal. En efecto, cuando se evalúan por separado los egresos de departamentos médicos, excluyendo los egresos relacionados con parto y cesárea, la tasa de reingresos a los 30 y 90 días es cercana a 12% y 15%, más aproximada a los valores del estudio de Medicare, y muy similares a los

**Tabla 9: Descripción de los reingresos hospitalarios por tipo de egreso.**

		30 días	60 días	90 días
Médica	Recuento	4870	5862	6125
	% de reingreso	11,6	15	17,1
Quirúrgica	Recuento	1612	1926	2050
	% de reingreso	7,3	9,3	10,8
Parto	Recuento	152	217	226
	% de reingreso	3,1	4,7	5,3
Cesárea	Recuento	269	354	354
	% de reingreso	5,4	7,8	8,6
Total	Recuento	6903	8359	8755
	% de reingreso	9,3	12,1	13,9

## DISCUSIÓN

Este es el primer estudio con un gran número de egresos hospitalarios realizado en Colombia, que describe la frecuencia y establece los factores pronósticos asociados a reingresos de pacientes afiliados a un grupo de compañías promotoras y administradoras de planes de salud en hospitales y clínicas de 47 municipios, incluyendo las principales ciudades del país. Uno de los hallazgos principales en el presente estudio es que la tasa global de reingresos fue 9.3% a los 30 días, 12.1% a los 60 días y 13.9% a los 90 días del egreso. Estas cifras son menos de la mitad que las cifras halladas por Jencks y colaboradores (2), quienes describieron en cerca de 12 millones de pacientes de Medicare egresados de instituciones hospitalarias norteamericanas entre 2003 y 2004, una frecuencia de reingresos de 19,6% en los primeros 30 días posteriores al egreso, 28,2% en los primeros 60 días, y 34% en los primeros 90 días. Solo alrededor del 10% de las hospitalizaciones había sido esperado o planeado (2). La diferencia entre los resultados nuestros y los de Jencks y cols. se relacionan en parte con la inclusión en nuestra cohorte de un gran número de pacientes menores de 65 años de edad, y de pacientes que se hospitalizaron por embarazo y parto. Se sabe que los pacientes de Medicare en su mayoría son mayores de 65 años, o presentan discapacidad o insuficiencia renal

reportados en un estudio de egresos de un departamento médico (10) o una unidad de corta estancia (7).

En nuestra cohorte los reingresos fueron más frecuentes en los grupos de mayor edad, lo cual era esperado, y fueron más frecuentes en los hombres que en las mujeres. Estos hallazgos continúan presentándose aun cuando se analicen solo los egresos médicos, excluyendo los egresos por parto y cesárea. Es de anotar que en el estudio de Medicare en Estados Unidos (2), y en el estudio de Castro y colaboradores sobre más de 30.000 egresos de un hospital de Brasil (3), se encontraron tendencias similares. Se requieren estudios adicionales que permitan determinar las causas de un mayor riesgo de reingresos en los hombres.

Comparados con otros capítulos de diagnóstico, los pacientes que egresaron por enfermedades hematológicas, neoplásicas y circulatorias tuvieron mayor riesgo de reingreso a los 30, 60 y 90 días. Es posible que los sujetos con enfermedades hemato-oncológicas reingresaran de manera planeada para procedimientos terapéuticos periódicos, pero esto no fue medido de manera directa. Por otra parte, la mayoría de los otros reingresos más probablemente ocurren de manera no planeada.

Entre los ocho diagnósticos de egreso índice que produjeron el mayor número absoluto de reingresos se incluyen diagnós-



ticos relacionados con el embarazo, enfermedad coronaria, neumonía, infección urinaria, EPOC y enfermedad diarreica aguda. La enfermedad coronaria y la EPOC típicamente han estado entre las principales causas de reingreso en varios estudios, pero llama la atención que el diagnóstico de insuficiencia cardíaca estuviera en el octavo lugar en nuestra cohorte, lo cual difiere de lo descrito en la literatura (7,12,15,23,24). Una posible explicación es la inclusión en nuestra cohorte de mujeres en edad fértil. No podemos explicar la presencia de infección urinaria y enfermedad diarreica aguda entre estos diagnósticos más frecuentes y esto requiere estudios posteriores.

Además de las implicaciones médicas y de calidad, una razón más para estudiar los reingresos hospitalarios es que se asocian a mayores costos hospitalarios y así pueden afectar el presupuesto destinado a atención en salud, tal como se ha encontrado en países desarrollados (25). Se sabe que los usuarios más costosos de los hospitales se caracterizan por un patrón de reingresos. En un estudio en Estados Unidos, una minoría de los usuarios de Medicare (5%) causaba la mayoría de los costos hospitalarios (62%) (26). En 1999, los costos del reingreso en hospitales de 4 estados norteamericanos, para los grupos de edad comprendidos entre los 0-18 años, 19 a 64 años y mayores de 65 años fueron US\$136, US\$592 y US\$1.181 millones de dólares, respectivamente, para un gran total de US\$1.909 millones de dólares (25). La evaluación de los costos de los reingresos cobra mayor interés en un país en vías de desarrollo como el nuestro, en el cual el gasto público destinado a la salud es relativamente menor y presenta problemas de distribución (27,28). La importancia de los reingresos hospitalarios se refleja también en su impacto sobre los costos desde el punto de vista del asegurador. Es así como en este estudio encontramos que los reingresos a los 30 días generan para las compañías aseguradoras más de 15% de los costos anuales por hospitalización. Esa proporción es similar a la estimada por Jencks y colaboradores, quienes publicaron que en el 2004 los reingresos no planeados tuvieron para Medicare un costo de 17,4 billones de dólares (2), correspondiente a cerca del 17% de los costos hospitalarios de Medicare.

La monitorización de los reingresos puede utilizarse para identificar las fallas del equipo de salud (10), aunque la inferencia debe efectuarse cuidadosamente y en ocasiones se ha comprobado que una tasa de reingresos más alta no

refleja adecuadamente un deterioro en la calidad de atención (29). En el estudio de Friedman y Basu (25) se encontró que los reingresos prevenibles ocurren en cerca de 19% de los pacientes en los primeros 6 meses del egreso, y se asocian con alto uso de recursos. Además, en ese estudio se encontró evidencia preliminar que los reingresos considerados prevenibles pueden reflejar no sólo problemas de calidad de la atención en salud, sino también la complejidad de los problemas subyacentes del paciente. En nuestro trabajo, los pacientes que tuvieron hospitalizaciones índice más prolongadas y más costosas también tuvieron mayor probabilidad de reingresos. Además, los pacientes que reingresaron tuvieron mayor mortalidad que aquellos que no reingresaron. Estos tres aspectos - mayor tiempo de internación, mayores costos de hospital, mayor mortalidad - son indicadores de mayor severidad de la enfermedad, y es de esperar que los pacientes con mayor severidad de enfermedad tengan con mayor frecuencia reingresos (3).

Nuestros hallazgos señalan que los factores pronósticos para reingresos persisten más allá de 30 días, repitiéndose con pocos cambios a los 60 y 90 días. Este hallazgo es concordante con el de pacientes de Medicare (2).

Muchos pacientes encuentran una variedad de problemas después del egreso hospitalario. Los pacientes que necesitan atención más compleja en diferentes contextos del sistema de atención son más vulnerables a experimentar problemas serios de calidad. La identificación de los pacientes con mayor riesgo de reingresar permite diseñar y enfocar en ellos los programas e intervenciones antes del egreso y en el seguimiento que tengan mayor potencial de impacto para mitigar el problema (25) teniendo en cuenta que no se trata de prevenir las readmisiones necesarias (en las cuales impedir el reingreso es peligroso para el paciente), sino las evitables. Dada la importancia del problema, muchas intervenciones al egreso (de planeación y de soporte) se han desarrollado y estudiado. En una evaluación de quince revisiones sistemáticas de la literatura, se concluye que hay evidencia de que algunas intervenciones pueden tener un impacto positivo en prevenir los reingresos, particularmente aquellas intervenciones con componentes educativos y aquellas que combinan intervenciones previas y posteriores al egreso (30). Así, en una revisión sistemática reciente (31) se encontró que la frecuencia de reingresos hospitalarios disminuyó en 15% en los pacientes asignados a una



planificación estructurada del egreso, ajustada a sus necesidades individuales, particularmente en pacientes de edad avanzada. Jack y colaboradores (32) evaluaron en más de 700 pacientes hospitalizados una intervención educativa y de soporte por parte de una enfermera y una farmacéutica clínica para asegurar el seguimiento ambulatorio, la reconciliación medicamentosa, y el cumplimiento de la prescripción. Comparados con el grupo que recibió el cuidado usual, los participantes del grupo de intervención tuvieron una menor frecuencia de utilización de servicios hospitalarios. La intervención fue más efectiva entre los participantes que habían tenido al menos un ingreso en los 6 meses previos. Coleman y colaboradores (33) evaluaron una intervención diseñada para involucrar a pacientes crónicamente enfermos mayores de 65 años y sus cuidadores en un papel más activo durante las transiciones de atención, incluyendo herramientas para

dado después del egreso se relacionaba con la probabilidad de reingreso. En el estudio de Jencks y cols. (2), se encontró que menos de la mitad de los pacientes que reingresaron en menos de 30 días habían asistido a consulta médica en este intervalo de tiempo. Se ha sugerido que mejorar el acceso a la consulta podría disminuir los reingresos.

Debido a la forma de obtención de la información a partir de una base administrativa, en el presente estudio no contamos con el dato de mortalidad ocurrida de manera ambulatoria. Baker y colaboradores (34) evaluaron la mortalidad en más de 80.000 pacientes que habían sido hospitalizados por infarto miocárdico, insuficiencia cardíaca, hemorragia gastrointestinal, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, neumonía o evento cerebrovascular, y encontraron tasas de mortalidad a los 30 días del egreso entre 2.7% y 9.5%.

Tampoco contamos con datos sobre variables socioeconómicas, la complejidad médica de los casos, la calidad de la atención, la calidad de vida de los pacientes, la dependencia de los pacientes para sus actividades, el uso de hogar geriátrico u otra institución de manejo extrahospitalario. En la literatura se ha descrito la relación existente entre estos hechos y la frecuencia de reingresos (10,13,18,35). Se requieren estudios adicionales que evalúen en nuestro medio las contribuciones relativas de las características individuales, socio-económicas y de contexto (edad, sexo, condición familiar, educación, ocupación, ingresos, lugar de residencia), aspectos clínicos (diagnóstico y severidad de la condición, progreso de la enfermedad), características del servicio de salud prestado (posibles fallas durante la hospitalización, en los planes al egreso, o en los cuidados ambulatorios), y acceso a los servicios de salud. En nuestra cohorte no se incluyen pacientes del régimen subsidiado, así que a partir de estos resultados no se podrían hacer inferencias para pacientes pertenecientes a éste régimen.

■ SE REQUIEREN ESTUDIOS PROSPECTIVOS QUE EVALÚEN LA RELACIÓN DE LOS REINGRESOS CON EL MANEJO Y LA MORTALIDAD EXTRA-HOSPITALARIOS, LA CARACTERIZACIÓN DE LA COMPLEJIDAD MÉDICA DE LOS CASOS, LA CALIDAD DE LA ATENCIÓN, LA CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES Y EL USO DE HOGAR GERIÁTRICO EN NUESTRO MEDIO.

promover la comunicación entre los sitios de atención y apoyo profesional para las transiciones. Los pacientes sometidos a intervención tuvieron menor proporción de reingresos que los pacientes de control, a los 30 y 90 días. Entre las fortalezas del presente estudio se destaca el gran volumen de población estudiada, su cobertura nacional, su adecuada representación de ambos sexos y de todos los grupos de edad, de todas las categorías nosológicas, y la inclusión de varios estratos socioeconómicos, ya que cuenta con pacientes de plan obligatorio de salud y pacientes del plan complementario de salud. Dado que la base de datos de las compañías se alimenta de todos los prestadores a nivel nacional, y que la migración de usuarios entre diferentes aseguradores se puede considerar menor de 1% en tres meses, podemos afirmar además que la base de datos representa bastante bien los reingresos.

El presente estudio tiene varias limitaciones; una de ellas es la falta de información adecuada sobre el manejo ambulatorio después del primer egreso registrado, de manera que no pudimos evaluar si alguna intervención que se hubiera

Nuestro estudio se soporta en una gran base de datos que se generó con fines administrativos por interés de la compañía promotora y administradora de planes de beneficios. Como se sabe, en estas bases de datos la calidad del registro puede no ser óptima para los objetivos de investigación. Sin embargo, la base fue diligenciada por médicos

auditores, lo cual genera una confianza aceptable en la captación y registro adecuado de los datos.

En conclusión, los reingresos hospitalarios son frecuentes y tienen un impacto económico importante en el sistema de prestación de servicios de salud. El costo y la mortalidad son mayores en los reingresos. Los pacientes mayores de 65 años y los hombres tienen mayor probabilidad de reingresar. Las enfermedades hematológicas, neoplásicas y circulatorias se asocian a mayor riesgo de reingreso.

La identificación de los pacientes con mayor riesgo de reingresar puede utilizarse para aplicar intervenciones costo-efectivas dirigidas a prevenir su ocurrencia. Se requieren estudios prospectivos que evalúen la relación de los reingresos con el manejo y la mortalidad extra-hospitalarios, la caracterización de la complejidad médica de los casos, la calidad de la atención, la calidad de vida de los pacientes y el uso de hogar geriátrico en nuestro medio.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Epstein AM. Revisiting Readmissions — Changing the Incentives for Shared Accountability. *N Engl J Med* 2009; 360: 1457-1459.
2. Jencks S, Williams M, Coleman E. Rehospitalizations among Patients in the Medicare Fee-for-Service Program. *N Eng J Med* 2009; 360:1418-1428.
3. Castro MSM, Carvalho M, Travassos C. Factors associated with readmission to a general hospital in Brazil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2005; 21:1186-1200.
4. Evans RL, Hendricks RD, Lawrence KV, Bishop DS. Identifying factors associated with health care use: a hospital-based risk-screening index. *Soc Sci Med* 1988; 9:947-53.
5. García Ortega C., Barrios J.A y García Ortega JJ. Tasa de reingresos de un hospital comarcal. *Rev Esp Salud Pública* 1998; 72: 103-110.
6. Vest JR, Gamm LD, Oxford BA, González MI, Slawson KM. Determinants of preventable readmissions in the United States: a systematic review. *Implementation Science* 2010; 5: 1-28.
7. Diz-Lois Palomares MT, de la Iglesia Martínez F, Nicolás Miguel R, Pellicer Vázquez C, Ramos Polledo V, Diz-Lois Martínez F. Factores predictores de reingreso hospitalario no planificado en pacientes dados de alta de una Unidad de Corta Estancia Médica. *An Med Interna (Madrid)* 2002; 19: 221-225.
8. Circular 043 de de 2007 Superintendencia nacional de salud. Consultado en línea en <http://www.supersalud.gov.co/supersalud/Normatividad/CircularesExternas/HistoricoCircularesExternas>.
9. Superintendencia Nacional de Salud, Colombia. Circular Externa 030 de 2006 (19 de mayo). Consultado en línea en <http://www.supersalud.gov.co/supersalud/Normatividad/CircularesExternas/HistoricoCircularesExternas>.

NUEVO

**Bonames**<sup>®</sup>  
Ácido Ibandrónico 150 mg  
3 CÁPSULAS BLANDAS DE GELATINA

La terapia antirresortiva completa de 3 meses.



3 cápsulas blandas de gelatina  
Dosificación: Una cápsula al mes

La fórmula para la osteoporosis  
4x3 = Bonames<sup>®</sup>



30 tabletas  
Dosificación: Una tableta todos los días

**Calcibon D**  
El calcio más prescrito en Colombia

La terapia que permite  
garantizar los resultados

BONAMES: Indicaciones: Indicado para el tratamiento de la osteoporosis posmenopáusica y reducir el riesgo de fracturas. Contraindicaciones y Advertencias: Pacientes con antecedentes de alergia al ácido ibandronico o cualquiera de los excipientes. Presentación: Caja x 3 cápsulas blandas de gelatina. Registro Sanitario INVIMA: 2010M-0010628. CALCIBON: Indicaciones: Prevención y tratamiento de la osteoporosis. Contraindicaciones y advertencias: Hipercalcemia, hipercalcemia. Adminístrese con precaución en pacientes con litiasis o insuficiencia renal. Presentación: frasco plástico por 30 tabletas. Registro sanitario No. INVIMA M-13597.

FÁRMA  
DE COLOMBIA

10. Balla U, Malnick S, Schattner A. Early readmissions to the department of medicine as a screening tool for monitoring quality of care problems. *Medicine (Baltimore)* 2008; 87: 294-300.
11. Biscaro Valera R, Turrini RNT. Factores relacionados a la readmisión de pacientes en el servicio hospitalario de emergencia. *Ciencia y Enfermería (Concepción, Chile)* 2008; 2: 87-95.
12. Alonso Martínez JL, Llorente Díez B, Echezaray Agara M, Urbieta Echezarreta MA, González Arencibia C. Reingreso hospitalario en Medicina Interna. *An Med Interna (Madrid)* 2001; 18: 248-254.
13. Rodríguez-Artalejo F, Guallar-Castillón P, Rodríguez C, Montoto C, Orteaga A, Nieto A, Conthe P, Locos M, Banegas J, Conde M Health- Related Quality of Life as a Predictor of Hospital Readmission and Death Among Patients With Heart Failure. *Arch Intern Med.* 2005; 165: 1274-1279.
14. McGhan R, Radcliff T, Fish R, Sutherland R, Welsh C and Make B. Predictors of rehospitalization and Death After a Severe Exacerbation of COPD. *CHEST* 2007; 132: 1748-1755.
15. Fonarow G, Abraham WT, Albert N, Stough W, Gheorghiadie M, Greenberg B, Christopher M., O'Connor C, Piper k, Sun J; Sun JL, Yancy C, Young J. Factors Identified as Precipitating Hospital Admissions for Heart Failure and Clinical Outcomes *Arch Intern Med* 2008; 168: 847-854.
16. Bahadori K, and FitzGerald JM. Risk factors of hospitalization and readmission of patients with COPD exacerbation – systematic review. *International Journal of COPD* 2007; 2: 241-251.
17. Chin L, Goldman L. Factors Contributing to the Hospitalization of Patients with Congestive Heart Failure. *Am J Public Health* 1997; 87: 643-648.
18. Andersen HE, Schultz-Larsen K, Kreiner S, Hysse B. Can Readmission After Stroke Be Prevented? Results of a Randomized Clinical Study: A Postdischarge Follow-Up Service for Stroke Survivors. *Stroke* 2000; 31:1038-1045.
19. Hayakawa LM, Kayna TS, Rosseto EG, Souza SNDH, Bengozi TL Incidencia de reinternacao de prematuros con muito baixo peso nascidos em um hospital universitario. *Esc Anna Nery Rev Enferm* 2010; 14: 324-329.
20. Billings J, Dixon J, Mijanovich T, Wennberg D. Case finding for patients at risk of readmission to hospital: development of algorithm to identify high risk patients. *BMJ* 2006; 333: 327, doi:10.1136/bmj.38870.657917.AE.
21. Donnan PT, Dorward DW, Mutch B, Morris AD. Development and Validation of a model for predicting emergency admissions over the year (PEONY). A UK historical cohort study. *Arch Intern Med* 2008; 13: 1416-1422.
22. Osei-Anto A, Joshi M, Audet AM, Berman A, Jencks S, Health Care Leader Action Guide to Reduce Avoidable Readmissions. Health Research & Educational Trust, Chicago, IL. January 2010.
23. Pereira Barretto AC, Del Carlo CH, Novaes Cardoso J, Morgado PC, Tadeu Munhoz R, Ochiai Eid M, Tavares Oliveira M Jr, Scipioni AR, Franchini Ramires JA. Hospital Readmissions and Death from Heart Failure - Rates Still Alarming. *Arq Bras Cardiol* 2008; 91: 309-314.
24. Femida H. Gwady-Sridhar, PhD(C); Virginia Flintoft, MSc; Douglas S. Lee, MD; Hui Lee, MD†; Gordon H. Guyatt, MD. A Systematic Review and Meta-analysis of Studies Comparing Readmission Rates and Mortality Rates in Patients With Heart Failure. *Arch Intern Med* 2004; 164: 2315-2320.
25. Friedman B, Basu J. The Rate and Cost of Hospital Readmissions for Preventable Conditions. *Med Care Res Rev* 2004; 61: 225-240.
26. Boulton C, Dowd B, McCaffrey D, Boulton L, Hernández R, Krulewicz H. Screening elders for risk of hospital admission. *J Am Geriatr Soc* 1993; 41: 811-817.
27. Preker AS, Langenbrunner J, Jakab M. Rich-poor differences in health care financing. Pp 21-56 In: Dror DM, Preker AS, eds. Social reinsurance: a new approach to sustainable community health financing. World Bank: Washington, 2002.
28. Echeverri Velasco C. Del pluralismo estructurado hacia la protección social. *Revista Gerencia y Políticas de Salud (Bogotá)* 2003; 5: 107-116.
29. Gorodeski EZ, Starling RC, Blackstone EH. Are All Readmissions Bad Readmissions?. *N Engl J Med* 2010; 363: 297.
30. Mistiaen P, Francke AL and Poot E. Interventions aimed at reducing problems in adult patients discharged from hospital to home: a systematic meta-review. *BMC Health Services Research* 2007; 7: 47.
31. Shepperd S, McClaran J, Phillips CO, Lannin NA, Clemson LM, McCluskey A, Cameron ID, Barras SL. Discharge planning from hospital to home. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010, Issue 1. Art. No.: CD000 13. DOI: 10.1002/14651858. CD000313.pub3.
32. Jack B, Chetty V, David A, Greenwald J, Sanchez G, Johnson A, Forystle S, O'Domel J, Paasche-Orlow M, Manasseh C, Martin S and Culpepper L. A reengineered Hospital Discharge Program to Decrease Rehospitalization: a randomized trial. *Ann Intern Med* 2009; 150: 178-187.
33. Coleman EA, Parry C, Chalmers S, Min S. The Care Transitions Intervention - Results of a Randomized Controlled Trial. *Arch Intern Med.* 2006;166:1822-1828.
34. Baker D, Einstader D, Husak S, Cebul R. Trends in Postdischarge Mortality and Readmissions. *Arch Intern Med.* 2004; 164: 538-544.
35. Peikes D, Chen A, Schore J, Brown R. Effects of Care Coordination on Hospitalization, Quality of Care, and Health Care Expenditures Among Medicare Beneficiaries - 15 Randomized Trials. *JAMA.* 2009; 301: 603-618.