

## ¿Nos informan los reingresos de la calidad de atención hospitalaria?

M. Ángeles Nuin, M. Luisa Saldaña y M. Teresa de Pedro  
Servicio de Medicina Preventiva y Gestión de la Calidad Hospitalarias.

Hospital Virgen del Camino. Pamplona.

Correspondencia

M. Luisa Saldaña.

Servicio de Medicina Preventiva y Gestión de la Calidad Hospitalarias.

Hospital Virgen del Camino.

Irunlarrea, 4. 31008 Pamplona.

Correo electrónico: msaldanl@cfnavarra.es

### Resumen

**Objetivo:** Realizar una revisión bibliográfica sobre el tema de reingresos y clasificarla como paso previo a su empleo como indicador de calidad de la atención hospitalaria.

**Metodología:** Se ha realizado una búsqueda de artículos desde 1980 hasta el año 1998, utilizando los descriptores: "readmissions" y "readmissions and quality". Se han seleccionado los que referían tasas de reingresos propias y en los que constaban las siguientes variables: autor, año de publicación, ámbito, período del trabajo de campo, diseño del estudio, definición de reingreso, período ventana y tasa de reingreso.

**Resultados:** Se ha confeccionado una tabla resumen donde quedan reflejados el diseño de cada trabajo y sus criterios de inclusión y exclusión, el ámbito del estudio y el período ventana que considera al calcular su tasa de reingreso.

**Conclusión:** La tasa global de reingresos presenta una importante variabilidad. Está influida por factores dependientes de la enfermedad y del propio paciente (factores demográficos y sociales), lo que limita su utilidad como un indicador directo de la calidad de la atención hospitalaria recibida.

**Palabras clave:** Readmisión del paciente. Indicadores de calidad de la atención de salud.

### Summary

**Objective:** To review and classify the medical literature on readmissions before using it as an indicator of outcome of hospital inpatient care.

**Methods:** A search of articles published before 1998 was performed using the terms: "readmission" and "readmissions and quality". Articles reporting their own readmission rates as well as the following variables were selected: author, publication year, setting, study period, design, concept of readmission, time frame and readmission rate.

**Results:** A table summarizing each study's design, inclusion and exclusion criteria, setting and time frame for calculating the admission rate was designed.

**Conclusions:** Overall readmission rates present considerable variability. Admission rates are influenced by factors depending on the disease and on the patient (demographic and social factors) which limit their use as a direct indicator for monitoring the quality of hospital inpatient care.

**Key words:** Patient readmission. Quality indicators. Healthcare.

### Introducción

Desde la década de los ochenta y bajo distintas perspectivas, se han analizado los reingresos hospitalarios con diferentes orientaciones. Así, encontramos estudios de morbilidad, de efectividad hospitalaria, de identificación de poblaciones de riesgo y de evaluación de la calidad<sup>1</sup>.

Como definición general, se denomina reingreso a aquel ingreso programado o urgente que se produce tras el alta del paciente en un plazo de tiempo determinado y por un motivo relacionado o no con el que justificó el primer ingreso.

A la hora de definir el término, constatamos que en un mismo concepto se engloban problemas y situaciones diferentes. El reingreso puede ser programado o urgente, ser el resultado de un ingreso previo, tener origen en la descompensación de una enfermedad crónica de base, estar motivado por una enfermedad grave que requiere ingresos sucesivos o

simplemente estar causado por un motivo diferente e independiente del ingreso previo.

Este concepto ha sido manejado y analizado desde su origen por pagadores y proveedores de cuidados. Su empleo como indicador de la calidad de la asistencia presenta dificultades: se necesita una buena definición del concepto para saber qué se incluye; el centro debe contar con un sistema de información adecuado para detectarlo y demostrar, si es caso, la existencia de una relación directa entre la atención recibida y el efecto adverso encontrado.

Como aproximación a su relación con la atención recibida, se ha definido el concepto de reingreso prevenible, como "aquel reingreso que se hubiera podido evitar con una mejora en la calidad de los cuidados otorgados"<sup>2</sup> o "aquel que es consecuencia de factores, al menos teóricamente, accesibles a medidas de prevención"<sup>3</sup>. Entendido como un resultado adverso, los esfuerzos de los investigadores han ido dirigidos a

demostrar cómo la planificación adecuada del alta y un plan de seguimiento ambulatorio podrían disminuir las tasas de reingreso.

El objetivo de esta revisión es agrupar la información respecto del tema y clasificarla, paso previo para ser empleado como indicador de calidad en nuestro hospital.

## Material y métodos

Se realizó la búsqueda en Medline hasta el año 1998, utilizando el descriptor: "readmissions", "readmissions and quality".

Se han consultado también referencias bibliográficas en los artículos estudiados y se han solicitado artículos directamente a sus autores.

Con toda esta información se ha elaborado una tabla donde se pretende resumir lo más reseñable de esta revisión.

### Criterios de selección de los estudios

- Artículo original que refiera tasas de reingresos propias.
- Artículo donde consten las variables a extraer por los revisores para la tabla.

Se seleccionaron 32 artículos y se excluyeron por no reunir alguno de los criterios de selección 14 referencias bibliográficas.

La extracción de los datos de los artículos para realizar la tabla 1 se realizó por dos médicos de forma independiente, acordando previamente los criterios de inclusión y exclusión de los estudios así como las definiciones de las variables que se debían recoger.

### Definición de las variables recogidas en la tabla

- *Autores*: se refleja el primer autor del artículo.
- *Año de publicación*: año de publicación del artículo.
- *Ámbito*: se refiere a la localización del estudio, reflejando, si procede, el nombre o la naturaleza del centro o institución donde se desarrolla. Se especifican las excepciones.
- *Período*: tiempo que abarca el trabajo de campo.
- *Tipo de estudio*: diseño del estudio.
- *Definición de reingreso*: se reflejan explícitamente los criterios que define cada autor en su artículo.
- *Período ventana*: tiempo que se fija entre el ingreso índice y el segundo ingreso para considerarlo como reingreso.
- *Tasa de reingreso*: tasa de reingreso que aporta el autor (número absoluto de reingresos y porcentaje).

## Resultados

### Ámbito, diseño, enfermedades estudiadas, período ventana y población de estudio

El período de publicación de los artículos que presentan tasa de readmisión se extiende desde 1983 a 1998 (tabla 1).

El ámbito es hospitalario. Varios de los artículos hacen referencia a los centros médicos de los Veterans Affairs de los EE.UU.<sup>3-9</sup>. Otros se realizan en hospitales de Medicare<sup>10-12</sup>, hospitales universitarios<sup>5</sup> o servicios concretos dentro de un hospital<sup>13,14</sup>.

El diseño más habitual es el estudio descriptivo. Se citan dos ensayos clínicos aleatorios<sup>5,8</sup> y seis estudios de casos y controles<sup>6,15-19</sup> realizados en hospitales que atienden a veteranos de guerra en los EE.UU. y en tres hospitales de España. Estos estudios de casos y controles están diseñados para estimar factores predictivos y comparan las variables elegidas entre los pacientes que reingresan y los que no lo hacen, por enfermedades. Esto conlleva que no haya tasas de reingreso para comparar.

Las enfermedades médicas más estudiadas son la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)<sup>3,6,9,12,18,20</sup>, los accidentes cerebrovasculares (ACV)<sup>3,9,12,20,21</sup>, el fallo cardíaco<sup>3,6,12,18-21</sup> y la diabetes mellitus<sup>3,6,20</sup>.

El período ventana oscila entre 15 días y 2 años. Este concepto se define como el lapso que se deja transcurrir entre el ingreso índice y el segundo ingreso para que este último se considere reingreso. Así, encontramos estudios con períodos ventana que oscilan entre dos semanas<sup>3,6,14,18</sup> y 12 meses<sup>11,22-25</sup>, siendo el más habitual de 30 días<sup>4,5,8,15,16,20,21,26-30</sup>. Otros autores optan por realizar diversos cortes a lo largo del tiempo que dura el estudio<sup>2,5,9,10,12,31</sup>.

Las definiciones de reingreso son diversas y los autores eligen unos criterios de inclusión y exclusión de sujetos que pueden explicar la variabilidad de las tasas y disminuir la comparabilidad de los grupos. La mayoría excluyen los reingresos programados<sup>6,12,15,16,18,20,25,27</sup>. En cuanto a la edad, mientras que unos estudios seleccionan sólo pacientes mayores de 65 años<sup>15,24</sup>, otros excluyen precisamente a los mayores de esta edad<sup>9,12</sup>. Tampoco son aceptados pacientes con enfermedades que por su propia evolución tengan un alto porcentaje de reingresos, como la enfermedad renal terminal<sup>10</sup> o enfermedad psiquiátrica<sup>3</sup> o aquellos cuya estancia inicial haya sido mayor de 28 días<sup>26</sup>.

El concepto de readmisión se puede definir, además, sobre la base de presentar el mismo diagnóstico principal<sup>13</sup>, la misma categoría diagnóstica mayor<sup>16</sup>, una complicación relacionada<sup>11,23</sup>, cualquier motivo<sup>32</sup> o una combinación de los anteriores<sup>31</sup>.

### Resultados por enfermedades y períodos de ventana. Variables explicativas en relación con la enfermedad

En unos casos se dan tasas globales, mientras que en otros los autores se centran en determinadas afecciones<sup>3,6,8,9,12,18,19,25,32</sup>, posibles complicaciones de un ingreso previo<sup>11,23,31</sup>, grupo de diagnóstico relacionado (GDR)<sup>16,20,21</sup> o tasas específicas de servicios<sup>26,27</sup>.

Las tasas de reingreso globales varían, para un período ventana de 30 días, entre un 6<sup>15</sup> y un 22%<sup>4</sup>. Para otros períodos, la tasa de readmisión se sitúa entre un 8<sup>3</sup> y un 10%<sup>20</sup> a los 15 días, un 22% a los 2 meses<sup>10</sup>, entre el 16<sup>13</sup> y el 32%<sup>7</sup> a los 6 meses y entre el 25<sup>22</sup> y el 50%<sup>10</sup> a los 12 meses. Tasas más altas las encontramos en los Veterans Affairs (el 22% al mes y el 50% al año<sup>4</sup>) y, dentro de esa misma pobla-

Tabla 1. Tasas de reingreso hospitalario

Autores y año de publicación	Ámbito y período	Tipo de estudio	Definición de reingreso	Período ventana	Tasa de reingreso N.º reingresos (%)
Graham H, et al <sup>22</sup> , 1983	Unidad geriátrica Hospital San Francisco 1982	Descriptivo	Ingreso índice en cualquier hospital del distrito	12 meses	617 (24,8%)
Anderson GF, et al <sup>10</sup> , 1984	Hospitales Medicare Años 1974-1977	Descriptivo	Excluye a enfermos en estadio terminal renal	30 días 60 días 1 año	1.393 (15,6%) 2.009 (22,5%) 4.438 (49,7%)
Williams E, et al <sup>15</sup> , 1988	Hospital general de un distrito Reino Unido Abril 1984-marzo 1985	Casos y controles*	Paciente > 65 años No programado	28 días	Urgente o no programada: 272 (6%)
Henderson J, et al <sup>26</sup> , 1989	Hospitales de 6 distritos de Oxford excepto servicios de ginecología y psiquiatría Años 1975-1985	Descriptivo	Criterios de exclusión de caso índice: Estancia inicial > 28 días No residente zona Fallecimiento Período de ventana en año previo	28 días	Índice/reingreso (años 1975-1985): Urgente/Urgente: 681 (6.2%) Programado/Urgente: 856 (2.2%) Programado/Programado: 600 (5.3%) Urgente/Programado: 681 (3%) Tasas de readmisiones urgentes tras caso índice urgente (68-85): M. General: 7,2% Cirugía general: 5,3% Geriátrica: 9,7% Pediatría: 5,6% ORL: 4,4% Ginecología: 5,6% Traumatología y cirugía ortopédica: 2% Oftalmología: 3,7% Radioterapia: 20,1% Cirugía plástica: 2,9% Tasas de readmisiones urgentes a partir de un caso índice programado: Prostatectomía: 34,7% Apendicectomía: 24,8% Colectomía: 21,7% Gastrectomía: 16,2% Cirugía cataratas: 16%
Chambers M, et al <sup>27</sup> , 1990	Informe Körner de hospitales de 3 distritos de la región nordeste de Thames Junio 1988-abril 1989	Descriptivo	No programado Ingreso índice en el año 1988 en el mismo o en otro hospital del mismo distrito	28 días	Cirugía general: 4,1% Medicina general: 9,4% Geriátrica: 15,1% Ginecología: 3,4% Traumatología y ortopedia: 3,3% Global: 7%

\*El estudio está diseñado para valorar factores predictivos de reingreso. ORL: otorrinolaringología; GDR: grupo de diagnóstico relacionado; AIT: accidente isquémico transitorio; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IAM: infarto agudo de miocardio; Alt: alteración; PTCA: angioplastia coronaria transluminal percutánea; CABG: *bypass* arterial coronario; RFF trans: reducción de fractura de fémur transcervical; EPIG sneopl: escisión parcial intestino grueso sin neoplasia; PTF cabeza: prótesis de cabeza de fémur; PTC: prótesis total de cadera; PTR: prótesis total de rodilla; RFF pertroc: reducción de fractura de fémur pertrocantérea; EPIG neopl: escisión parcial intestino grueso con neoplasia; Colectect: colestectomía; ACV: accidente cerebrovascular; CDM: categoría diagnóstica mayor; NB: neumonía bacteriana.

Tabla 1. (continuación)

Autores y año de publicación	Ámbito y período	Tipo de estudio	Definición de reingreso	Período ventana	Tasa de Reingreso N.º reingresos (%)
González JI, et al <sup>28</sup> , 1990	Servicio de geriatría hospital de Madrid Julio 1987-diciembre 1988	Descriptivo	En el mismo hospital	18 meses	21 (23,6%) 14 (16,5%) en servicio de Geriatría 6 (7,1%) en otros servicios quirúrgicos
Holloway JJ, et al <sup>4</sup> , 1990	Centro Médico de Veterans Affairs 1985	Descriptivo		30 días	3.158 (22%)
Thomas JW, et al <sup>20</sup> , 1991	18 hospitales de Michigan 1984 (algún hospital año fiscal 1985)	Descriptivo	No programado Analiza 22 GDR	31 días	Tasa por GDR: (total denominador: 24.975) 14: 12,5% 15 (AIT): 13,2% 24-26: 8,7% 88 (EPOC): 21,9% 89-91 (neumonía): 9,6% 96-98 (bronquitis, asma): 10,6% 121-123 (IAM): 15,2% 124-125: 9,2% 127 (fallo cardíaco/shock): 21,0% 130-131 (vascular): 17,6% 138-39 (arritmia): 13,0% 140 (angina): 13,2% 148-149: 16,0% 182-184 (esofagitis): 7,4% 195-198: 5,2% 207-208: 29,5% 209-212: 7,8% 243 (diabetes): 10,8% 296-298 (alteración metabólica): 15,9% 395-96 (alteración hemáticas): 22,9% 416-417: 15,4%
Evans RL, et al <sup>5</sup> , 1993	Centro médico de Veterans Affairs Seattle (Washington) 21 meses	Ensayo clínico aleatorio	Todos los ingresos	30 días 9 meses	30 días: Grupo experimental: 103 (24%) Grupo placebo: 147 (35%) 9 meses Grupo experimental: 229 (55%) Grupo placebo: 254 (61%)
Hayward RA, et al <sup>29</sup> , 1993	Hospital universitario Michigan Enero 1988-junio 1990	Descriptivo	Todos los ingresos	28 días	82 (12,27%)

\*El estudio está diseñado para valorar factores predictivos de reingreso. ORL: otorrinolaringología; GDR: grupo de diagnóstico relacionado; AIT: accidente isquémico transitorio; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IAM: infarto agudo de miocardio; Alt: alteración; PTCA: angioplastia coronaria transluminal percutánea; CABG: *bypass* arterial coronario; RFF trans: reducción de fractura de fémur transcervical; EPIG sneopl: escisión parcial intestino grueso sin neoplasia; PTF cabeza: prótesis de cabeza de fémur; PTC: prótesis total de cadera; PTR: prótesis total de rodilla; RFF pertroc: reducción de fractura de fémur pertrocantérea; EPIG neopl: escisión parcial intestino grueso con neoplasia; Colectect: colestectomía; ACV: accidente cerebrovascular; CDM: categoría diagnóstica mayor; NB: neumonía bacteriana.

Tabla 1. (continuación)

Autores y año de publicación	Ámbito y período	Tipo de estudio	Definición de reingreso	Período ventana	Tasa de Reingreso N.º reingresos (%)
Riley G, et al <sup>11</sup> , 1993	Beneficiarios añosos de Medicare 1986 (período procesos cardíacos: octubre 1986-junio 1987)	Descriptivo	Ingreso motivado por alguno de los códigos de complicaciones predefinidos para 8 enfermedades	12 meses (salvo 9 meses para los procesos cardíacos)	PTCA: 1.028 (35,7%) CABG: 10.850 (20,2%) RFF trans: 1.774 (8,9%) EPIG sneopl: 1.949 (7,0%) PTF cabeza: 3.014 (6,6%) PTC: 1.989 (6,0%) PTR: 2.616 (5,7%) RFF pertroc.: 4.506 (5,6%) EPIG neopl.: 2.841 (5,6%) Colecistect.: 3.762 (4%)
Sicras A, et al <sup>13</sup> , 1994	Servicio medicina interna hospital municipal de Badalona 1990	Descriptivo	Mismo diagnóstico principal	6 meses	138 (15,9%)
Westbrook JI, et al <sup>23</sup> , 1994	Departamento de salud de New South Wales (Australia) Año 1989-1990	Descriptivo	Complicación quirúrgica tras admisión índice quirúrgica	12 meses	5.396 (0,8%)
Ashton CM, et al <sup>6</sup> , 1995	12 centros médicos de Veterans Affairs Octubre 1987-septiembre 1989	Casos y controles*	No programado Varones Alta previa: Diabetes, EPOC e insuficiencia cardíaca	14 días	Diabetes: 593 (10,12%) EPOC: 1.172 (17,15%) Insuficiencia cardíaca: 748 (14,04%)
Hofer TP, et al <sup>21</sup> , 1995	190 hospitales de Michigan 1990	Descriptivo	Grupos de GDR más frecuentes	30 días	Tasa por GDR: 127 (fallo cardíaco/shock): 5.652 (21%) 14 (ACV): 706 (12%) 96-98 (bronquitis, asma): 3.353 (11%) 182-184 (gastritis): 2.265 (7%) GDRs médicos: 72.475 (12%)

\*El estudio está diseñado para valorar factores predictivos de reingreso. ORL: otorrinolaringología; GDR: grupo de diagnóstico relacionado; AIT: accidente isquémico transitorio; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IAM: infarto agudo de miocardio; Alt: alteración; PTCA: angioplastia coronaria transluminal percutánea; CABG: *bypass* arterial coronario; RFF trans: reducción de fractura de fémur transcervical; EPIG sneopl: escisión parcial intestino grueso sin neoplasia; PTF cabeza: prótesis de cabeza de fémur; PTC: prótesis total de cadera; PTR: prótesis total de rodilla; RFF pertroc: reducción de fractura de fémur pertrocantérea; EPIG neopl: escisión parcial intestino grueso con neoplasia; Colecistect: colecistectomía; ACV: accidente cerebrovascular; CDM: categoría diagnóstica mayor; NB: neumonía bacteriana.

ción, en determinadas enfermedades, como EPOC (el 65,8% a los 12 meses)<sup>9</sup>.

En las enfermedades médicas, las tasas específicas para la EPOC son el 17,5% a los 15 días<sup>18,21,24</sup> y del 22% a los 30 días<sup>12,20</sup>. Para períodos de ventana mayores, van desde el 33% a los 60 días<sup>12</sup> al 79% en el plazo de 2 años en mayores de 65 años<sup>9</sup>. Para la diabetes, recogida en los GDR 294-295, las tasas oscilan entre el 8% a los 15 días<sup>3,12</sup> y el 11% al mes<sup>20</sup>. En cuanto a los ACV, los investigadores encuentran tasa de reingreso entre el 13%<sup>12,20,21</sup> y el 17% en mayores de 65 años<sup>9</sup> a los 30 días, el 19% a los 60<sup>12</sup> y el 72% a los 2 años en mayores de 65 años<sup>9</sup>.

El fallo cardíaco, definido por el GDR 127, presenta tasas entre el 14% y el 19%<sup>3</sup> a los 15 días y el 21% a los 31 días<sup>20,21</sup>. Thomas<sup>12</sup>, en un estudio en hospitales de Medicare donde se ha excluido a los mayores de 65 años, calcula una

tasa de reingreso para los pacientes dados de alta por cardiopatía congestiva del 24% a los 30 días y hasta un 40% a los 3 meses. Otras enfermedades médicas específicas estudiadas son el asma en población infantil<sup>32</sup> o enfermedades digestivas<sup>25</sup>.

En las afecciones quirúrgicas, en el artículo de Henderson et al<sup>26</sup> las tasas al mes de readmisión urgente para un caso índice programado oscilan entre 16% para la cirugía de cataratas y 35% tras prostatectomía. En los hospitales de Michigan de Medicare, sin embargo, las tasas de readmisión para este último procedimiento quirúrgico y en el mismo período, una vez excluidos los mayores de 65 años, son de un 8%<sup>12</sup>. Otros estudios se han centrado en enfermedad quirúrgica específica, como la cirugía cardiovascular<sup>14</sup>, que presenta una tasa de reingreso del 8 y el 5% si se centra en procedimientos de cirugía cardíaca mayor (*bypass* coronario y procedimientos sobre válvulas con cateterismo cardíaco). Por

Tabla 1. (continuación)

Autores y año de publicación	Ámbito y período	Tipo de estudio	Definición de reingreso	Período ventana	Tasa de Reingreso N.º reingresos (%)
Wray NP, et al <sup>3</sup> , 1995	159 centros médicos de los Veterans Affairs	Descriptivo	17 patologías criterios de precisión diagnóstica y estadística Excluyen: diagnósticos psiquiátricos y grupos de patologías con tasas de readmisión > 25% y grupos con alta mortalidad en los 14 días	14 días	Tasa por GDR: 202 (cirrosis/hepatitis alcohólica) 20,2% 121-123 (IAM): 19,4% 127 (fallo cardíaco/shock): 19,2% 132-133 (aterosclerosis): 18,6% 395-396 (alteración hemáticas): 18,3% 88 (EPOC): 17,6% 180-181 (obstrucción gastrointestinal): 16,8% 140 (angina): 16,3% 320-322 (riñón, infecciones urinarias): 15,7% 138-139 (arritmias): 14,5% 89-91 (neumonías): 13,8% 323-324 (litiasis): 13,6% 96-98 (bronquitis, asma): 11,2% 15 (AIT): 10,6% 294-295 (diabetes): 8,3% 277-279 (celulitis): 8,0% 134 (hipertensión): 8,0%
Alexy BB, et al <sup>24</sup> , 1996	Hospital rural en el sudeste de los EE.UU. Noviembre de 1992-octubre 1993	Descriptivo	≥ 65 años	1 año	412 (31%)
Castells X, et al <sup>34</sup> , 1996	Hospital del Mar Barcelona, 1989-1992	Descriptivo	Programado y urgente	31 días	3.434 (9,6%)
Chaput Toupin E, et al <sup>35</sup> , 1996	Hospital público de agudos en Rouen, 1993	Descriptivo	> 15 años	3 meses	1.262 (15,6%)
Marion J, et al <sup>16</sup> , 1996	Hospital clínico San Cecilio de Granada, 1993	Casos y control*	No programado Misma CDM que el Índice 6 GDR: 88 (EPOC), 127 (fallo cardíaco), 131 (vascular periférico) 133 (aterosclerosis) 175 (hemorragia gastrointestinal) 202 (cirrosis y hepatitis alcohólica)	30 días	907 (10,25%)
Oddone EZ, et al <sup>7</sup> , 1996	9 hospitales de Veterans Affairs 1991	Descriptivo	Todos los ingresos	6 meses	2.514 (32,26%)

\*El estudio está diseñado para valorar factores predictivos de reingreso. ORL: otorrinolaringología; GDR: grupo de diagnóstico relacionado; AIT: accidente isquémico transitorio; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IAM: infarto agudo de miocardio; Alt: alteración; PTCA: angioplastia coronaria transluminal percutánea; CABG: *bypass* arterial coronario; RFF trans: reducción de fractura de fémur transcervical; EPIG sneopl: escisión parcial intestino grueso sin neoplasia; PTF cabeza: prótesis de cabeza de fémur; PTC: prótesis total de cadera; PTR: prótesis total de rodilla; RFF pertroc: reducción de fractura de fémur pertrocantérea; EPIG neopl: escisión parcial intestino grueso con neoplasia; Colectect: colestectomía; ACV: accidente cerebrovascular; CDM: categoría diagnóstica mayor; NB: neumonía bacteriana.

Tabla 1.(continuación)

Autores y año de publicación	Ámbito y período	Tipo de estudio	Definición de reingreso	Período ventana	Tasa de Reingreso N.º reingresos (%)
Peiró S, et al <sup>25</sup> , 1996	Hospital del Servicio Valenciano de Salud 1993	Descriptivo	No programado > 15 años Alta previa Enfermedad digestiva o hepatobiliar	< 12 meses	3.054 (16,9%) Probabilidad acumulada de reingreso a los 30 días: Denominación (Código AHCPR Agency for Health Care Policy and Research): Tasa Hernia inguinal (118): 1,25% Apendicitis (117): 2,28% Peritonitis (124): 2,26% Otras hernias (119): 2,58% Enteritis (basal) (120): 5,42% Ulcus duodenal (114): 3,6% Esófago (112): 5,89% Enfermedad hepática (126): 10,27% Ulcus gástrico (113): 4,97% Otros procesos (129): 6,10% Otros ulcus p (115): 4,08% Procesos biliares (125): 4,87% Gastritis, obstrucción: 4,22% Cáncer páncreas (014): 7,70% Obstrucción intestinal (121): 7,97% Proctología (123): 2,72% Cáncer colon recto (012): 7,38% Diverticulosis/diverticulitis (122): 4,78% Hemorragia gastrointetinal (128): 4,22% Otros cánceres gastrointestinales (015): 4,83% Procesos pancreáticos (127): 7,89% Cáncer estómago y esófago (011): 9,97% Cáncer hepatobiliar (013): 4,83% Cirrosis alcohólica (057): 12,36%

\*El estudio está diseñado para valorar factores predictivos de reingreso. ORL: otorrinolaringología; GDR: grupo de diagnóstico relacionado; AIT: accidente isquémico transitorio; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IAM: infarto agudo de miocardio; Alt: alteración; PTCA: angioplastia coronaria transluminal percutánea; CABG: *bypass* arterial coronario; RFF trans: reducción de fractura de fémur transcervical; EPIG sneopl: escisión parcial intestino grueso sin neoplasia; PTF cabeza: prótesis de cabeza de fémur; PTC: prótesis total de cadera; PTR: prótesis total de rodilla; RFF pertroc: reducción de fractura de fémur pertrocanterea; EPIG neopl: escisión parcial intestino grueso con neoplasia; Colectect: colectectomía; ACV: accidente cerebrovascular; CDM: categoría diagnóstica mayor; NB: neumonía bacteriana.

Tabla 1. (continuación)

Autores y año de publicación	Ámbito y período	Tipo de estudio	Definición de reingreso	Período ventana	Tasa de Reingreso N.º reingresos (%)
Thomas JW <sup>12</sup> , 1996	Hospital de Michigan Medicare Años 1989-1991	Descriptivo	No programado 12 condiciones clínicas Excluye: fallecimiento y > 65 años	15, 30, 60 y 90 días	Casos revisados: 79.374 Porcentaje de reingresos por período ventana de 15, 30, 60 y 90 días Angina: 10,41; 16,28, 23,58; 28,15 Angioplastia: 8,95; 13,67; 20,50; 24,81 Arritmias: 9,13; 14,41; 20,50; 24,81 CABG: 9,88; 14,60; 18,53; 22,88 Cardiopatía congestiva: 15,04; 24,06; 34,12; 39,89 Colecistitis/colelitiasis: 5,01; 8,10; 12,54; 15,18 EPOC: 3,36; 22,85; 33,35; 39,48 Inserción de marcapasos: 7,15; 11,88; 18,17; 22,89 Neumonía: 9,53; 15,19; 22,29; 27,46 Prostatectomía: 4,86; 7,77; 11,89; 15,14 Fallo respiratorio: 13,67; 21,84; 29,93; 36,20 ACV: 8,45; 12,95; 19,39; 23,19
To T, et al <sup>32</sup> , 1996	Varios hospitales Canadá Abril 1988-marzo 1992	Descriptivo	Niños con asma que reingresan por cualquier motivo	6 meses 4 años	A los 6 meses reingresan: 0-4 años: 20% 5-17 años: 11,7% A los 4 años: Por todas las causas: 22.114 (36,4%) Por asma: 16.196 (22,9%) Por asma y edades 1 año: 4.882 (16,8%) 2 años: 1.743 (6,1%) 3 años: 737 (2,6%) 4 años: 416 (1,5%) ≥ 5 años: 552 (1,9%)
Weinberger M, et al <sup>8</sup> , 1996	9 centros médicos de Veterans Affairs. Noviembre 1992-julio 1994	Ensayo clínico aleatorio	Tres patologías: Diabetes mellitus, EPOC, insuficiencia cardíaca congestiva Urgente o programado	1 mes	Grupo intervención: 0,19 Grupo control: 0,14

\*El estudio está diseñado para valorar factores predictivos de reingreso. ORL: otorrinolaringología; GDR: grupo de diagnóstico relacionado; AIT: accidente isquémico transitorio; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IAM: infarto agudo de miocardio; Alt: alteración; PTCA: angioplastia coronaria transluminal percutánea; CABG: *bypass* arterial coronario; RFF trans: reducción de fractura de fémur transcervical; EPIG sneopl: escisión parcial intestino grueso sin neoplasia; PTF cabeza: prótesis de cabeza de fémur; PTC: prótesis total de cadera; PTR: prótesis total de rodilla; RFF pertroc: reducción de fractura de fémur pertrocantérea; EPIG neopl: escisión parcial intestino grueso con neoplasia; Colecistect: colecistectomía; ACV: accidente cerebrovascular; CDM: categoría diagnóstica mayor; NB: neumonía bacteriana.



Tabla 1. (continuación)

Autores y año de publicación	Ámbito y período	Tipo de estudio	Definición de reingreso	Período ventana	Tasa de Reingreso N.º reingresos (%)
Camberg L, et al <sup>9</sup> , 1997	Centros médicos de Veterans Affairs 1988	Descriptivo	> 65 años Ingreso índice por 3 afecciones: EPOC, ACV y demencia	30 días 6, 12 y 24 meses	A los 30 días: EPOC: 6.772 (20,4%) ACV: 2.261 (16,6%) Demencia: 2.652 (18,0%) A los 6 meses: EPOC: 3.492 (51,6%) ACV: 989 (43,8%) Demencia: 1.209 (45,6%) A los 12 meses: EPOC: 4.455 (65,8%) ACV: 1.330 (58,8%) Demencia: 1.601 (60,4%) A los 24 meses: EPOC: 5.358 (79,1%) ACV: 1.618 (71,6%) Demencia: 1.940 (73,2%)
Conesa A, et al <sup>30</sup> , 1997	Hospital Clínico Universitario de Barcelona Julio-diciembre, 1995	Descriptivo	Todos los ingresos	31 días	1.287 (7,9%)
Fernández J, et al <sup>17</sup> , 1997	Hospital Universitario de Granada 1990	Casos y controles	> 14 años Reside área de cobertura del hospital Ingreso índice por 5 afecciones, (ACV, NB, IAM, insuficiencia cardíaca, EPOC) y reingreso relacionado con el índice	3 años	140 (22,7%)

\*El estudio está diseñado para valorar factores predictivos de reingreso. ORL: otorrinolaringología; GDR: grupo de diagnóstico relacionado; AIT: accidente isquémico transitorio; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IAM: infarto agudo de miocardio; Alt: alteración; PTCA: angioplastia coronaria transluminal percutánea; CABG: *bypass* arterial coronario; RFF trans: reducción de fractura de fémur transcervical; EPIG sneopl: escisión parcial intestino grueso sin neoplasia; PTF cabeza: prótesis de cabeza de fémur; PTC: prótesis total de cadera; PTR: prótesis total de rodilla; RFF pertroc: reducción de fractura de fémur pertrocantérea; EPIG neopl: escisión parcial intestino grueso con neoplasia; Colectect: colestectomía; ACV: accidente cerebrovascular; CDM: categoría diagnóstica mayor; NB: neumonía bacteriana.

servicios, los que presentan tasas más bajas al mes son traumatología y ortopedia (el 2<sup>26</sup> y el 3%<sup>27</sup>), cirugía plástica (el 3%<sup>26</sup>) y oftalmología (el 4%<sup>26</sup>). Las tasas más altas corresponden a geriatría (el 10<sup>26</sup> y el 15%<sup>27</sup>) y medicina general (el 7%<sup>6</sup> y el 9%<sup>27</sup>).

#### Otras variables explicativas. Relación con la calidad de los estudios

Se han identificado como variables predictivas de readmisión: la edad avanzada<sup>8,9,12,13,16-18,20,25,27,30-32</sup>, el sexo masculino<sup>4,13,17,20,22,25,27,31</sup>, el estado civil soltero o viudo<sup>17,22</sup> y un nivel de ingresos bajo<sup>15</sup>.

Una de las aplicaciones del estudio de los reingresos se dirige a valorar el impacto de los cuidados hospitalarios y ambulatorios en la disminución de su tasa.

En el ensayo clínico aleatorizado realizado por Evans y Hendricks<sup>5</sup> las tasas de reingreso de pacientes de alto riesgo

disminuyen en un 31% al mes y un 10% a los 9 meses tras un plan de alta sistemática y temprana. Sin embargo, los resultados del ensayo clínico multicéntrico en centros de Veterans Affairs realizado por Weinberger et al<sup>8</sup> en pacientes con diabetes mellitus, EPOC y fallo cardíaco observan un incremento en las tasas de rehospitalización en un seguimiento de 6 meses en los pacientes con un programa intensivo de cuidados en atención primaria.

Otros estudios valoran la influencia de la calidad de los cuidados en el paciente ingresado. En el metaanálisis de Ashton et al<sup>33</sup>, la evidencia más fuerte parte de los 16 estudios considerados homogéneos que incrementan la calidad. En un estudio propio Ashton et al concluyen que la baja calidad de los cuidados incrementa el riesgo de reingreso en pacientes con fallo cardíaco, diabetes o EPOC<sup>6</sup>. Sin embargo, en los pacientes revisados por Hayward et al, los reingresos precoces no presentan niveles menores de calidad de cuidados en el ingreso índice<sup>29</sup>.

Tabla 1. (continuación)

Autores y año de publicación	Ámbito y período	Tipo de estudio	Definición de reingreso	Período ventana	Tasa de Reingreso N.º reingresos (%)
Wray NP, et al <sup>18</sup> , 1997	158 centros médicos del Veterans Affairs Años 1990-1993	Casos y controles	No programado 17 categorías de enfermedades con relación entre el proceso de cuidados y el resultado	14 días	Tasas por GDR: Grupo de casos 88 (EPOC): 11.168 (17,7%) 127 (fallo cardíaco): 9.629 (17,7%) 89-91, 96-98 (procesos pulmón): 9.705 (12,8%) 121-123, 132, 133, 138, 139, 140 (procesos cardiología): 21.495 (15,9%) 15, 134, 180, 181, 202, 277-279, 294, 295, 320-322, 323, 324, 395, 396 (diagnósticos medicina general): 29.790 (11,9%) Grupo comparación Otros procesos de pulmón: 6.727 (25,03%) Otros procesos de cardiología: 8.471 (9,5%) Otros procesos de medicina general: 19.966 (12,9%)
Guerrero JL, et al <sup>31</sup> , 1998	Hospital de referencia área de gestión de Osuna (Hospital nivel I) 1996	Descriptivo	Mismo diagnóstico y/o consecuencia de complicación 6 servicios quirúrgicos	Menos de 15 días Más de 15 días	Global: 182 (4,37%) < 15 días: 3,28% > 15 días: 4,69%
Mestres CA, et al <sup>14</sup> , 1998	Hospital Universitario Servicio Cirugía Cardiovascular Murcia Enero-junio 1997	Descriptivo	Pacientes con intervención quirúrgica	15 días	Todo el grupo: 32 (7,84%) Cirugía cardíaca mayor (GDR 104 y 106): 9 (4,97%)
Jiménez A, et al <sup>19</sup> , 1998	Hospital Costa del Sol Málaga Enero 1994-marzo 1997	Casos y controles*	No programado Pacientes con insuficiencia cardíaca dados de alta al domicilio	31 días	91 (13,6%)

\*El estudio está diseñado para valorar factores predictivos de reingreso. ORL: otorrinolaringología; GDR: grupo de diagnóstico relacionado; AIT: accidente isquémico transitorio; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IAM: infarto agudo de miocardio; Alt: alteración; PTCA: angioplastia coronaria transluminal percutánea; CABG: *bypass* arterial coronario; RFF trans: reducción de fractura de fémur transcervical; EPIG sneopl: escisión parcial intestino grueso sin neoplasia; PTF cabeza: prótesis de cabeza de fémur; PTC: prótesis total de cadera; PTR: prótesis total de rodilla; RFF pertroc: reducción de fractura de fémur pertrocantérea; EPIG neopl: escisión parcial intestino grueso con neoplasia; Colectect: colestectomía; ACV: accidente cerebrovascular; CDM: categoría diagnóstica mayor; NB: neumonía bacteriana.

Otros autores<sup>19,34</sup> han estudiado las estancias en el ingreso índice como indicador de una menor calidad de cuidados, sin encontrar relación entre la menor duración de éstas y la tasa de reingresos. Al contrario, Castells et al<sup>34</sup> encuentran que una mayor duración que la esperada para un proceso concreto se asocia con mayor tasa de reingreso, incluso tras ajustar por otras variables como GDR, edad y tipo de admisión, que podrían tener relación con la gravedad del proceso.

Camberg et al concluyen que pacientes con determinadas enfermedades (EPOC y demencia) cuyo destino de alta es una residencia reingresan menos que aquellos que van a su domicilio<sup>9</sup>. Otras variables predictivas estudiadas relacionadas con los posibles cuidados ambulatorios al paciente son la presencia de apoyo en el domicilio<sup>22</sup> y la asistencia extrahospitalaria y el apoyo de los servicios sociales<sup>15</sup>.

La frecuencia de las readmisiones evitables oscila entre un 37<sup>7,35</sup> y un 59%<sup>15</sup>. Clarke encuentra que la evitabilidad

del reingreso tiene relación con un ingreso índice quirúrgico y con las readmisiones más tempranas. También asegura que la readmisión se clasifica más fácilmente como evitable al someterla a la opinión de más de un revisor<sup>36</sup>. Conesa et al<sup>30</sup> encuentran que el 25,8% de los reingresos se debe a una evolución poco satisfactoria de la enfermedad y entienden que puede ser un tipo de ingreso directamente vinculado a la calidad asistencial.

### Resultados en España

En España hemos encontrado varios estudios realizados en Barcelona<sup>13,30</sup>, Valencia<sup>25</sup>, Granada<sup>16,17</sup>, Sevilla<sup>31</sup>, Málaga<sup>19</sup> y Madrid<sup>37-39</sup> (estos tres últimos fuera ya del período que abarca nuestra revisión). Las tasas son muy dispersas y oscilan entre el 4% en servicios quirúrgicos<sup>31</sup> y el 23% en pacientes con ingreso por diversas afecciones médicas agudas y crónicas<sup>17,37</sup>.

Entre estos estudios se han diseñado tres de casos y controles para valorar factores predictivos de reingreso en hospitales de Granada<sup>16,17</sup> y Málaga<sup>19</sup>. Marion<sup>16</sup> encuentra diferencias estadísticamente significativas en el diagnóstico agrupado en GDR y relaciona también la edad con una mayor frecuencia de reingresos. Fernández Gracia<sup>17</sup> encuentra que el sexo masculino, el estado civil y la gravedad medida por APACHE se relacionan con un mayor riesgo de reingresos. Jiménez Puente<sup>19</sup> concluye que en pacientes afectos de insuficiencia cardíaca los reingresos se relacionan únicamente con la etiología isquémica y no con otras variables relacionadas con el proceso asistencial hospitalario, como la inestabilidad clínica al alta o la menor duración de la estancia. Sin embargo, en pacientes hospitalarios con esta misma patología, el equipo de medicina interna del Hospital Gregorio Marañón ha publicado recientemente dos estudios descriptivos en relación con los factores que influyen en el reingreso de estos pacientes<sup>37,38</sup>. Este equipo objetiva un déficit tanto en el diagnóstico etiológico como en el tratamiento y en el seguimiento médico y manejo coordinado del enfermo con insuficiencia cardíaca entre atención primaria y atención especializada.

### Discusión

Los artículos difieren en los ámbitos de estudio, diseño, criterios de inclusión y exclusión y períodos ventana para definir el concepto de reingreso. Esto hace que la comparación entre tasas de reingreso deba realizarse con cautela.

Un período de ventana corto probablemente buscará la explicación al ingreso posterior en la existencia de problemas no resueltos en el episodio índice. Establecer espacios de tiempo más dilatados ayudará a detectar déficits o problemas en el cuidado del paciente tras el alta.

En la revisión que hemos efectuado observamos una mayor variabilidad entre las tasas para un mismo período ventana cuando los autores las calculan globalmente para todo el hospital o para un conjunto de hospitales que cuando se calculan para patologías específicas (EPOC, ACV, fallo cardíaco).

Dentro de las características de la enfermedad, el reingreso se presenta con más frecuencia en las especialidades

médicas que en las quirúrgicas<sup>13,25,27</sup>. Las readmisiones médicas aparecen más tarde y tienen un período ventana más dilatado que las quirúrgicas<sup>27</sup>. Algunos investigadores concluyen la utilidad de estudiar los reingresos por complicación en determinados procesos quirúrgicos como los cardíacos<sup>11</sup>, si bien otros encuentran problemas en el momento de valorar e interpretar de forma correcta las complicaciones<sup>23</sup>.

En general, las tasas de readmisión aumentan si el paciente sufre una enfermedad geriátrica o crónica<sup>4,25</sup> y si su afección presenta una mayor gravedad y/o complejidad<sup>6,20,25,27</sup>. También se estudian datos en relación con el episodio de hospitalización previa, como el hecho de que sea un ingreso urgente<sup>25</sup>, la gravedad en el ingreso<sup>17,20</sup>, una mayor estancia hospitalaria<sup>20,25</sup>, sufrir dos o más procedimientos quirúrgicos<sup>4</sup> y, según otros autores, ser un alta no quirúrgica<sup>25</sup>.

Las tasas de readmisión varían, asimismo, según características demográficas, sociales y relacionadas con el seguimiento de la enfermedad. Sí hay estudios controlados que demuestran que intervenciones, sobre todo basadas en la correcta planificación del alta y seguimiento posterior en relación con la patología concreta, consiguen disminuir las readmisiones en pacientes de alto riesgo<sup>5</sup>. En enfermedades como asma, fallo cardíaco y pacientes con nutrición enteral lo consiguen a través de altas planificadas, programas de educación y seguimiento ambulatorio<sup>40</sup>.

En resumen, esta tasa está influida por factores dependientes de la afección y del propio paciente (factores demográficos y sociales), lo que limita su utilidad como un indicador directo de la calidad de la atención hospitalaria recibida<sup>2,12,29</sup>. Apreciamos que en ancianos de alto riesgo y en pacientes con patologías crónicas médicas, como EPOC, insuficiencia cardíaca, diabetes, una adecuada planificación del alta, un correcto seguimiento ambulatorio y una rápida y flexible atención sanitaria del nivel especializado en momentos clave de descompensación pueden llegar a evitar ingresos hospitalarios. En este sentido se podrían dirigir futuros trabajos de investigación.

### Agradecimientos

Queremos expresar nuestro agradecimiento a la Dra. Conchi Moreno Iribas, que con sus sucesivas revisiones nos ha ayudado a mejorar de manera sustancial la presentación de este artículo.

### Bibliografía

1. Arranz M, Astier P, Bernal E, Compañ L, Librero J, Lluch JA, et al. Sucesos adversos (mortalidad, reingresos, complicaciones): ¿una medida de resultados y calidad de la atención hospitalaria? *Var Pract Med* 1996;8:1-2.
2. Milne R, Clarke A. Can readmission rates be used as an outcome indicator? *Br Med J* 1990;301:1139-40.
3. Wray NP, Ashton CM, Kuykendall DH, Petersen NJ, Soucek J, Hollingsworth J. Selecting disease - outcome pairs for monitoring the quality of care. *Med Care* 1995;33:75-89.

4. Holloway, Vanderburg S. Risk factors for early readmission among veterans. *Health Service Res* 1990;25:213-37.
5. Evans RL, Hendricks RD. Evaluating Hospital discharge planning: a randomized clinical trial. *Med Care* 1993;31:358-70.
6. Ashton CM, Kuykendall DH, Johnson ML, Wray NP, Wu L. The association between the quality of inpatient care and early re-admission. *Ann Intern Med* 1995;122:415-21.
7. Oddone EZ, Weinberger M, Horner M, Mengel C, Goldstein F, Ginier P, et al. Classifying general medicine readmissions. Are they preventable? *J Gen Intern Med* 1996;11:597-607.
8. Weinberger M, Oddone EZ, Henderson WG. Does increased access to primary care reduce hospital readmissions? *N Engl J Med* 1996;334:1441-7.
9. Camberg LC, Smith NE, Beaudet M, Daley J, Cagan M, Thibault G. Discharge destination and repeat hospitalizations. *Med Care* 1997;35:756-67.
10. Anderson GF, Steinberg EP. Hospital readmissions in the Medicare population. *N Engl J Med* 1984;311:1349-53.
11. Riley G, Lubitz J, Gornick M, Mentnech R, Eggers P, McBean M. Medicare beneficiaries: adverse outcomes after hospitalization for eight procedures. *Med Care* 1993;31:921-49.
12. Thomas JW. Does risk-adjusted readmission rate provide valid information on hospital quality? *Inquiry* 1996;28:258-70.
13. Sicras A, Navarro R. Valoración del reingreso hospitalario en el servicio de medicina interna. *Med Clin (Barc)* 1993;101:732-5.
14. Mestres CA, Fuentes M. Reingresos en un servicio de cirugía cardiovascular. *Todo Hospital* 1998;151:668-72.
15. Williams EI, Fitton F. Factors affecting early unplanned readmission of elderly patients to hospital. *Br Med J* 1988;297:784-7.
16. Marion J, García J, Ollero J. Duración de la estancia como factor de riesgo para la readmisión hospitalaria. *Todo Hospital* 1996;131:45-9.
17. Fernández J, Martínez MA, García J, Bueno A, Lardelli P, García M. Factores asociados a la incidencia de reingresos hospitalarios. *Med Clin (Barc)* 1997;108:4-8.
18. Wray NP, Peterson NJ, Soucek J, Ashton CM, Hollingsworth J. Application of an analytic model to early readmission rates within the department of Veterans Affairs. *Med Care* 1997;35:768-81.
19. Jiménez A, García J, González E, Lara A, Lorenzo L. Variables predictivas del reingreso hospitalario precoz en la insuficiencia cardíaca. *Rev Clin Esp* 1998;198:799-804.
20. Thomas JW, Holloway JJ. Investigating early readmission as an indicator for quality of care studies. *Med Care* 1991;29:377-94.
21. Hofer TP, Hayward RA. Can early re-admission rates accurately detect poor-quality hospitals? *Med Care* 1995;33:234-45.
22. Graham H, Livesley B. Can readmissions to a geriatric medical unit be prevented? *Lancet* 1983;1:404-6.
23. Westbrook JI, Rushworth RL. Evaluating health care: What can hospital separation data tell us about the complications of hospital care. *J Qual Clin Practice* 1994;14:157-66.
24. Alexy BB, Elnitsky CA, Nichols BS. Hospital readmissions for rural elderly: 1992-1993. *JONA* 1996;26:10-6.
25. Peiró S, Libro J, Benages A. Factores asociados al reingreso hospitalario urgente en enfermedades digestivas y hepatobiliares. *Med Clin (Barc)* 1996;107:4-13.
26. Henderson J, Goldacre MJ, Graveney MJ, Simmons HM. Use of medical record linkage to study readmission rates. *Br Med J* 1989;229:709-13.
27. Chambers M, Clarke A. Measuring readmission rates. *Br Med J* 1990;301:1134-6.
28. González JI, Jaramillo E, Rodríguez L, Guillén F, Salgado A. Estudio evolutivo de los pacientes en asistencia geriátrica domiciliar a los 18 meses. *Rev Clin Esp* 1990;187:165-9.
29. Hayward RA, Bernard Am, Rosevear JS, Anderson JE, McMahon LF. An evaluation of generic screens for poor quality of hospital care on a general medicine service. *Med Care* 1993;31:394-402.
30. Conesa A, Prat A, Lledó R, Asenjo MA. El reingreso hospitalario como indicador de calidad. *Med Clin (Barc)* 1997;108:317.
31. Guerrero JL, Irala FJ, Bartol J, Gómez F. Calidad y costes de las readmisiones en los episodios de hospitalización de los servicios quirúrgicos. *Todo Hospital* 1998;147:337-41.
32. To T, Dick P, Feldman W, Hernandez R. A cohort study on childhood asthma admissions and readmissions. *Pediatrics* 1996;98:191-5.
33. Ashton C, Del Junco D, Soucek J, Wray N, Mansur C. The association between the quality of inpatient care and early readmission. A meta-Analysis of the Evidence. *Med Care* 1997;35:1044-59.
34. Castells X, Riu M, Saez M. Asociación entre la estancia media hospitalaria y la tasa de reingresos prematuros. *Med Clin (Barc)* 1996;107:566-71.
35. Chaput Toupin E, Czernichow P, Froment L, Barco P, Desechalliers JP. Les réhospitalisations précoces imprévues sont-elles évitables? *Rev Epidem et Santé Publique* 1996;44:221-7.
36. Clarke A. Are readmissions avoidable? *Br Med J* 1990;301:1136-8.
37. Montoto C, Agudo P, Casado O, Contreras E, Conthe P. Reingreso hospitalario por insuficiencia cardíaca en un hospital general. *An Med Interna* 2000;17:71-4.
38. Agudo P, Montoto C, Contreras E, Casado O, Conthe P. Inadecuado manejo terapéutico en pacientes con insuficiencia cardíaca: estudio de los reingresos en un hospital general. *An Med Interna* 1999;16:557-61.
39. Barba R, Marco J, Plaza S, Gómez J, De la Riva I, Cervero M, et al. Estudio retrospectivo de los reingresos precoces en un servicio de Medicina Interna. *Rev Clin Esp* 2000;200:252-6.
40. Benbassat J, Taragin M. Hospital readmission as a measure of quality of health care: advantages and limitations. *Arch Intern Med* 2000;160:1074-81.