



Biomédica

ISSN: 0120-4157

biomedica@ins.gov.co

Instituto Nacional de Salud

Colombia

Sánchez, Ricardo; Jaramillo, Luis Eduardo; Herazo, María Isabel

Factores asociados a rehospitalización temprana en psiquiatría

Biomédica, vol. 33, núm. 2, 2013, pp. 276-282

Instituto Nacional de Salud

Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84328377013>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

ARTÍCULO ORIGINAL

Factores asociados a rehospitalización temprana en psiquiatría

Ricardo Sánchez¹, Luis Eduardo Jaramillo¹, María Isabel Herazo²

¹ Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia

² Hospital San Rafael de Pasto, Pasto, Colombia

Estudio realizado en la Clínica de Nuestra Señora de la Paz, Bogotá, Colombia

Introducción. La rehospitalización temprana es la que se presenta dentro de los tres primeros meses después de un egreso hospitalario.

Objetivo. Determinar los factores de riesgo para rehospitalización temprana, evaluando dos posibilidades: que hubiera ocurrido en los primeros tres meses o en el primer mes después del egreso.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio de cohorte prospectiva que incluyó 214 pacientes que asistieron a un hospital psiquiátrico en Bogotá. El seguimiento se efectuó durante un año después del egreso. Se analizaron 311 eventos de hospitalización. Se utilizaron modelos de ecuaciones de estimación generalizada (*Generalized Estimating Equation*, GEE) para datos longitudinales para manejar el caso de medidas repetidas en el análisis estadístico.

Resultados. El 49,5 % de los eventos hospitalarios evaluados cumplió el criterio de rehospitalización temprana dentro de los tres meses siguientes y el 31 %, dentro del mes siguiente al egreso. En el modelo de tres meses se encontró asociación significativa con las variables estado civil separado-divorciado (tienen mayor riesgo que los casados), diagnóstico relacionado con uso de sustancias, diagnóstico secundario a condición médica (tienen menor riesgo que los pacientes con enfermedad maniaco-depresiva) y salida por remisión. En el modelo de un mes se encontraron como factores protectores el sexo masculino y la unión libre.

Conclusión. En esta muestra de pacientes, la rehospitalización temprana es un fenómeno frecuente. Los factores que mostraron una relación más fuerte tienen que ver con el soporte social, las enfermedades médicas concomitantes, el uso de sustancias psicoactivas y la decisión de remisión a otro centro.

Palabras clave: adulto, tiempo de internación/estadísticas y datos numéricos, trastornos mentales, readmisión del paciente/estadísticas y datos numéricos, análisis de regresión, factores de riesgo.

doi: <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v33i2.705>

Factors associated with early psychiatric rehospitalization

Introduction: Early psychiatric rehospitalization is defined as the readmission within the first three months after discharge.

Objective: To determine risk factors for early rehospitalization through the evaluation of two scenarios: readmission within three months and within one month post-discharge.

Materials and methods: A prospective cohort study was conducted including 214 patients attending a psychiatric hospital in Bogotá. The follow-up included one year post discharge. A total of 311 hospitalization events were analyzed. GEE models for longitudinal data were used to deal with repeated measures in the statistical analysis.

Results: Using the three-month criteria, early rehospitalization was found in 49.5% of 311 hospitalization events, while the one-month criteria was found in 31% of them. The three-month model showed that marital status (divorced-separated), diagnosis of substances use disorder, diagnosis related to medical condition and discharge produced by remission are factors associated with the outcome. The one-month model showed that male gender and domestic partnership act as protective factors.

Conclusion: In this sample, early rehospitalization is a frequent phenomenon. Factors strongly associated are related to psychosocial support, medical comorbidity, psychoactive substances use disorders and remission to a different hospital.

Key words: Adult, length of stay/statistics & numerical data, mental disorders/epidemiology, patient readmission/statistics & numerical data, regression analysis, risk factors.

doi: <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v33i2.705>

Contribución de los autores:

Ricardo Sánchez participó en el diseño del estudio, el análisis de datos y la escritura del artículo.

Luis Eduardo Jaramillo participó en el diseño del estudio, gestión de la financiación y escritura del artículo.

María Isabel Herazo participó en la recolección de datos y escritura del artículo.

La rehospitalización temprana en psiquiatría, también llamada rehospitalización a corto plazo o referida como “pacientes de la puerta giratoria”, se ha definido como aquella que se presenta dentro de los tres primeros meses después del egreso hospitalario (1-3). Se calcula que esta situación se presenta, aproximadamente, en una tercera parte de los pacientes con curso crónico de la enfermedad (3). Sin embargo, en algunos estudios se ha demostrado que el porcentaje de rehospitalización dentro de los 90 días, puede llegar hasta el 66 % (3).

Este fenómeno tiene una repercusión negativa no solo sobre el paciente (en algunos estudios se ha relacionado la mayor frecuencia de hospitalizaciones con un peor pronóstico)(4), sino sobre la comunidad, ya que se afectan los sistemas productivos laborales, el núcleo familiar y de apoyo del paciente, y aumentan los gastos de los sistemas de atención en salud. Pero, además, se ha postulado como un indicador de la calidad de la atención psiquiátrica (5,6). También, es válido considerar que la rehospitalización sea un indicador de la gravedad de la enfermedad y que este fenómeno se constituya en una variable intermediaria; sin embargo, no encontramos estudios que permitan definir dicho patrón de causalidad.

Diferentes factores clínicos y sociodemográficos se han asociado con el fenómeno de la rehospitalización, aunque los hallazgos no han sido constantes (7). Se han mencionado los siguientes como factores de riesgo para la rehospitalización: incumplimiento de las consultas de control (8), el incumplimiento del tratamiento farmacológico (9,10), el mayor número de hospitalizaciones previas (11), la duración de la hospitalización (12,13), el comienzo temprano de la enfermedad psiquiátrica (7), el consumo patológico de alcohol y sustancias adictivas (7,11,14), el diagnóstico de esquizofrenia o trastorno esquizo-afectivo (12), la evolución de la enfermedad (7), y la presencia de trastornos de personalidad (11) y de trastornos de ansiedad (15). En niños se ha reportado que la duración de la primera hospitalización y la falta de servicios de seguimiento adecuados, tienen que ver con la rehospitalización a corto plazo (16).

Correspondencia:

Ricardo Sánchez, Carrera 68A N° 24B-51, apartamento 612, Bogotá, D.C., Colombia.
rsanchezpe@unal.edu.co

Recibido: 27/04/12; aceptado:13/02/13

En adultos mayores se ha encontrado que el mal funcionamiento familiar es un factor de riesgo (17).

La mayoría de los estudios en que se evalúan factores protectores se han llevado a cabo en pacientes con diagnóstico de esquizofrenia. En este sentido se ha mencionado el uso de clozapina (18,19), especialmente en pacientes esquizofrénicos con abuso de alcohol o alcoholismo asociados (20), aunque este hallazgo no se ha replicado en otros estudios (21). Otros factores protectores reportados son: bajos niveles de emoción expresada (22), uso de sistemas de cuidado basados en la comunidad (23), las intervenciones a nivel familiar (24) y la utilización de estrategias psicoeducativas (25); aunque al parecer, esta última herramienta solo tiene efectividad en el subgrupo de pacientes con mayor número de hospitalizaciones (26).

En Colombia no encontramos estudios que hayan abordado el tema de la rehospitalización temprana. En los estudios relacionados con este fenómeno en el país, se han evaluado factores de riesgo para mayor número de rehospitalizaciones (independientemente del tiempo transcurrido entre cada una de ellas), encontrándose que el uso de sustancias psicoactivas, la duración de la estancia hospitalaria y el número de episodios previos de enfermedad, se asocian con un mayor número de rehospitalizaciones en los pacientes psiquiátricos (27).

Dada la aparente naturaleza multifactorial de este fenómeno, se han propuesto estrategias de cuidado integral para intentar reducir la frecuencia de la rehospitalización temprana. Algunos estudios parecen sugerir que el incorporar a los familiares del paciente dentro del esquema de tratamiento puede reducir el riesgo de rehospitalización (24); sin embargo, no parece haber consenso sobre cuál sería la estrategia más adecuada para el manejo de este fenómeno (28).

El objetivo de este estudio fue cuantificar el fenómeno de la rehospitalización temprana en una institución de atención psiquiátrica en Bogotá y evaluar qué factores se asocian con dicho fenómeno, teniendo en cuenta dos posibilidades: la convencional, o sea, aquella que ocurre dentro de los primeros tres meses, y una más estricta que se relaciona con rehospitalizaciones dentro de un período de un mes después del egreso.

Material y métodos

El presente es un estudio observacional, analítico, de tipo cohorte prospectiva. Para ensamblar la cohorte

se ubicaron todos los pacientes hospitalizados en la Clínica Nuestra Señora de la Paz, desde agosto de 2009 a diciembre de 2010, y se les hizo seguimiento durante un período de un año.

Se revisaron las historias clínicas de los pacientes detectados en ese período para ubicar las siguientes variables que, para fines de análisis, fueron tomadas como variables independientes: sexo, edad, nivel educativo, presencia o ausencia de red de apoyo psicosocial, estrato socioeconómico, duración de la hospitalización índice en días, número de episodios de enfermedad previos (independientemente de la presencia o ausencia de hospitalización), duración de la enfermedad en años, diagnóstico DSM IV (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders IV*) en los ejes I y II, reporte en el momento del ingreso de consumo de sustancias psicoactivas (independientemente de que el uso hubiera sido patológico o no), enfermedades concomitantes, características del egreso en la hospitalización índice (por indicación médica o salida voluntaria), y observancia del tratamiento farmacológico después del egreso.

Dicha observancia se evaluó después del egreso de la hospitalización índice y se consideró en tres niveles: ninguna (el paciente no siguió ninguna de las recomendaciones relacionadas con el tratamiento farmacológico), completa (hubo cumplimiento de todas las prescripciones farmacológicas) o parcial (cualquier condición que se ubicara entre ninguna observancia o una completa).

Un total de 355 pacientes eran elegibles para ingresar a la cohorte, pero solo a 214 se les pudo completar el período de seguimiento de un año. Estos aportaron un total de 331 hospitalizaciones. El seguimiento se hizo mensualmente de manera telefónica. En dicho seguimiento se indagó sobre variables registradas de manera incompleta en la medición efectuada sobre la historia clínica. Esta estrategia buscó disminuir potenciales sesgos de información, así como reducir la variabilidad de los estimadores por eventuales valores faltantes. En los casos de pacientes que aportaron más de un evento de hospitalización durante el período de seguimiento, los nuevos episodios, además de generar un valor positivo en la variable dependiente (rehospitalización presente o ausente), se tomaron como episodios índice para el seguimiento posterior; esto implicó registrar nuevamente los valores de las variables independientes para ese momento, con el fin de generar información útil para el nuevo seguimiento.

El componente descriptivo del análisis estadístico se basó en el uso de proporciones para las variables categóricas y de medias o medianas, acompañadas de las medidas de dispersión respectivas, para el caso de variables continuas. Además, los estimadores se presentaron con intervalos de confianza del 95 %.

Para el componente analítico, y teniendo en cuenta que se registraron medidas repetidas para un grupo de pacientes (algunos tuvieron varias hospitalizaciones durante el seguimiento), se utilizaron modelos de ecuaciones de estimación generalizada (*Generalized Estimating Equation*, GEE); este método permite incorporar en el modelo las correlaciones entre medidas del mismo sujeto, utilizando estos valores de correlación para obtener nuevos estimadores de los parámetros de regresión (29). Para este análisis se incorporó en una primera fase una matriz de correlación no estructurada, con la cual se ejecutó un procedimiento exploratorio que permitió evaluar las características de la estructura de correlación, la cual finalmente se ajustó a un modelo autorregresivo (AR1). Para cada circunstancia de rehospitalización temprana (antes de un mes o antes de tres meses), se efectuó un modelo independiente.

El mejor modelo para predecir la rehospitalización temprana, teniendo en cuenta tanto la capacidad de predicción como la parsimonia, se escogió con base en un procedimiento *stepwise* con probabilidad de entrada al modelo de 0,15. Los análisis estadísticos se hicieron con el programa Stata 11.2™. El presente estudio fue aprobado por el comité de ética institucional de la Clínica Nuestra Señora de la Paz en Bogotá.

Resultados

Al haber aportado 331 hospitalizaciones, los 214 evaluados tuvieron una media de 1,55 hospitalizaciones por paciente durante el año de seguimiento.

La siguiente descripción de hallazgos se hace sobre el número de eventos sobre los que se practicó seguimiento. En relación con el sexo, 196 seguimientos (59,2 %) correspondieron a pacientes de sexo femenino. La media de edad de los pacientes fue de 40,3 años (desviación estándar de 11,98 años). El nivel de escolaridad más frecuente fue el de secundaria (n=130; 39,3 %). La mayoría de eventos correspondió a pacientes empleados durante el año previo a la hospitalización (n=149; 45 %). El estado civil más frecuente fue el de soltero (n=155; 46,8 %).

En relación con la red de apoyo, se encontró que casi todos los casos de seguimientos correspondieron a pacientes que vivían con familiares (n=304; 91,8 %). La mayoría de los seguimientos correspondió a pacientes de estrato socioeconómico tres (n=172; 53,1 %).

La hospitalización índice tuvo una mediana de duración de 10 días (rango intercuartílico: 10) y osciló entre uno y 76 días. Hubo una mediana de dos hospitalizaciones previas a la hospitalización índice, cuya cantidad estuvo distribuida entre cero y 13. Se encontró una mediana de duración de la enfermedad de 10,4 años (rango, entre cero y 42 años).

El diagnóstico más frecuente en el eje 1 fue trastorno bipolar (n=96; 29 %) y en el eje 2 un total de 220 casos de seguimiento correspondió a pacientes sin diagnóstico. De los casos seguidos, 62 (18,7 %) correspondieron a pacientes que reportaron consumo habitual de sustancias psicoactivas. En 72 (21,8 %) de los casos seguidos, se encontró asociación con otras enfermedades médicas, especialmente con epilepsia (n=27), hipotiroidismo (n=20) e hipertensión arterial (n=12). La mayoría de pacientes egresaron de la clínica por orden médica (n=296; 89,4%).

Un total de 192 casos de seguimiento correspondió a pacientes que reportaron una observancia parcial del tratamiento farmacológico recomendado como mantenimiento al ser dados de alta. En los

cuadros 1 y 2 se presentan mayores detalles sobre las variables evaluadas al inicio del seguimiento. La categorización de diagnósticos del cuadro 2 obedece a que el estudio de factores de riesgo en pacientes hospitalizados se ha efectuado más sobre este tipo de agrupaciones. Se encontró que 49,5 % de los eventos seguidos en la cohorte (IC_{95%}: 44 a 55 %) presentó rehospitalización temprana, de acuerdo con el criterio estándar de 90 días. Utilizando el criterio más estricto de 30 días, 31 % presentó rehospitalización temprana (IC_{95%}: 26 a 36 %).

Los resultados del análisis multivariable para el modelo de rehospitalización dentro de los 90 días (cuadro 3), mostraron que las variables asociadas con este resultado son el estado civil, el diagnóstico y el tipo de salida. La rehospitalización rápida es casi tres veces más frecuente en los pacientes separados que en los casados, habiendo ajustado por el efecto de las demás variables en el modelo. La frecuencia de rehospitalización rápida es 70 % menor cuando el diagnóstico se relaciona con condiciones médicas, en comparación con los trastornos bipolares; y 3,4 veces más frecuente, en casos relacionados con uso de sustancias psicoactivas en comparación con aquellos sin este factor, habiendo ajustado por el efecto de las demás variables incorporadas en el modelo. También, se encuentra que la rehospitalización rápida es nueve veces más frecuente en los remitidos a otros centros que en los que tuvieron salida por orden médica.

Cuadro 1. Distribución según variables categóricas

Variable	Categorías	n	%
Ocupación	Desempleado el último año	132	39,88
	Empleado el último año	149	45,02
	Estudiante	22	6,65
	Pensionado	28	8,46
Estado civil	Casado	88	26,59
	Separado/divorciado	43	12,99
	Soltero	155	46,83
	Unión libre	32	9,67
	Viudo	13	3,93
Estrato socioeconómico	1	11	3,40
	2	113	34,88
	3	172	53,09
	4	27	8,33
	6	1	0,31
Tipo de salida	Orden médica	296	89,43
	Remisión	5	1,51
	Voluntaria	30	9,06
Observancia del tratamiento	Completamente	91	27,74
	Nunca	45	13,72
	Parcialmente	192	58,54

Cuadro 2. Distribución según diagnóstico, ejes 1 y 2

	Diagnóstico	n	%
Eje 1	Trastorno afectivo bipolar	96	29,00
	Depresión mayor	77	23,26
	Trastorno esquizo-afectivo	28	8,46
	Esquizofrenia	27	8,16
	Trastornos de ansiedad	27	8,16
	Por abuso de sustancias	26	7,85
	Por condición médica	25	7,55
	Otros trastornos psicóticos	25	7,55
	Total	331	100
Eje 2	Sin diagnóstico	219	66,16
	Grupo B	58	17,52
	Grupo C	26	7,85
	Déficit intelectual	20	6,04
	Grupo A	7	2,11
	Orgánico de personalidad	1	0,30
	Total	331	100,00

Cuadro 3. Variables significativas en los modelos de ecuaciones de estimación generalizada (*Generalized Estimating Equation*, GEE)

Tres meses	OR	p	IC _{95%}	
Estado civil separado/divorciado	2,92	0,011	1,28	6,65
Diagnóstico relacionado con uso de sustancias	3,42	0,025	1,11	10,05
Diagnóstico secundario a condición médica	0,31	0,047	0,09	0,99
Salida por remisión	9,14	0,046	1,04	28,58
Un mes	OR	p	IC 95%	
Sexo masculino	0,524	0,049	0,274	1,001
Estado civil unión libre	0,211	0,026	0,053	0,833

Para diagnóstico, la categoría de referencia es trastorno bipolar.

Para estado civil, la categoría de referencia es casado.

Para salida hospitalaria, la categoría de referencia es por orden médica.

En el modelo que evalúa como resultado la rehospitalización dentro de los 30 primeros días (cuadro 3), las variables que se asocian significativamente con el resultado son el estado civil y el sexo: la rehospitalización es 79 % menos frecuente en personas en unión libre que en separados y 48 % menos en hombres, habiendo ajustado por las demás variables del modelo. Al retirar de los modelos los cinco pacientes que tuvieron salida por remisión temporal, no se modificaron las variables que resultaron asociadas con los resultados de rehospitalización ni a 90 ni a 30 días (estado civil, diagnóstico y estado civil, y sexo, respectivamente).

Discusión

En el presente estudio se encontró un mayor número de factores asociados al resultado dentro de los 90 días que dentro de los 30. En ambos casos se encontró que el no tener una relación de pareja (ser separado o divorciado es factor de riesgo, mientras que estar en unión libre es de una protección) se constituye como un factor asociado

con el resultado, ya sea a 30 o a 90 días. Esto hace suponer que la relación de pareja opera como un elemento protector y coincide con estudios que muestran la intervención familiar como un elemento central para evitar las recaídas (24).

Los hallazgos que tienen que ver con la situación de pareja y el diagnóstico relacionado con uso de sustancias, coinciden con los de otros estudios en los cuales se asocia el acompañamiento familiar y el abuso de sustancias como factores que predisponen a la rehospitalización temprana (7,11,17). Este último factor relacionado con el diagnóstico en el eje I, también fue reportado como factor de riesgo para mayor número de rehospitalizaciones en un estudio previo en la Clínica Nuestra Señora de la Paz; en dicho estudio, a diferencia del que estamos presentando, se encontró que el número de episodios previos de enfermedad y la duración de la hospitalización índice fueron factores de riesgo para un mayor número de rehospitalizaciones (27).

El hecho de que otras condiciones médicas sean un factor protector para rehospitalización temprana, puede explicarse porque estas enfermedades que se manifiestan como cuadros psiquiátricos agudos, pueden tener un tratamiento más orientado etiológicamente, lo cual se refleja en un mejor control de la enfermedad; se sabe que los que requieren tratamiento hospitalario corresponden, en general, a condiciones crónicas, sin etiología conocida y de difícil control. Otro elemento que podría explicar esta asociación, es que los pacientes con cuadros psiquiátricos secundarios a una condición médica tengan una mayor observancia del tratamiento farmacológico; sin embargo, en el presente estudio, se tuvo en cuenta el aspecto del cumplimiento del tratamiento y este no resultó significativo para predecir la rehospitalización.

El factor más fuertemente asociado con el reingreso a los 90 días es la remisión a otras instituciones. La fuerza de esta asociación podría explicarse porque, en casos de remisión, una vez atendida la condición médica que la ocasionó, el paciente se envía nuevamente a la institución psiquiátrica para completar su tratamiento psiquiátrico. Por cuestiones administrativas, dichos casos aparecen registrados como nuevas hospitalizaciones, lo cual no está reflejando la situación real de estos pacientes. De todas formas, al excluir de los análisis a los que tuvieron esta modalidad de salida, las demás variables que mostraron coeficientes significativos en los modelos multivariantes continuaron mostrando asociación con rehospitalización a 30 y 90 días.

Aunque no es muy claro por qué el ser del sexo masculino es un factor de protección para rehospitalización dentro de los 30 días del egreso, nos atrevemos a proponer que los síntomas en los hombres tienen un mayor grado de tolerabilidad y, por lo tanto, causan menos desadaptación que en las mujeres, pero esta explicación debe evaluarse en estudios que puedan medir más precisamente las variables implicadas.

Llama la atención que no se haya encontrado asociación con el cumplimiento del tratamiento farmacológico y con la red de apoyo psicosocial. Aunque la situación de pareja indirectamente se relaciona con esta última variable, se sugiere para otros estudios que la red de apoyo psicosocial se precise y disgregue en sus componentes, con el fin de lograr mayor claridad sobre el real efecto que este factor puede tener sobre el pronóstico de los pacientes psiquiátricos que reciben tratamiento hospitalario.

Como limitaciones del presente estudio debe mencionarse que la utilización de registros de historias clínicas como fuente de información puede haber generado sesgos de información. Además, la posibilidad de generalizar los hallazgos puede estar limitada, teniendo en cuenta que el estudio se efectuó en una institución específica, tomando un grupo de pacientes particulares (aquellos que por su forma de adscripción al sistema de seguridad social solo podían hospitalizarse en la Clínica de Nuestra Señora de la Paz).

Las características de los diagnósticos encontrados pueden estar señalando la particularidad de esta muestra: una gran frecuencia de pacientes con cuadros de tipo afectivo (trastornos bipolares, depresión mayor y trastornos esquizo-afectivos) y más de 60 % de falta de diagnóstico en el eje II.

No puede excluirse la posibilidad de que los pacientes que se excluyeron del estudio por no haber completado el seguimiento de un año hubieran tenido un comportamiento diferente en relación con los factores de riesgo detectados.

Otro factor que puede influir sobre los resultados, es que la decisión de hospitalización de un paciente puede tener un alto componente de subjetividad que no pudo ser controlado en este estudio: es posible que en un mismo paciente evaluado por distintos psiquiatras, la decisión de hospitalización no sea la misma para todos los médicos tratantes.

Una limitación adicional de este estudio fue el no haber considerado potenciales variables de importancia clínica, tales como patrones de enfermedades asociadas y gravedad de la enfermedad o de los episodios índice.

Conflicto de intereses

Los autores declaramos no tener conflictos de intereses personales ni financieros, ni ningún acuerdo que pudiera interferir con el contenido de la publicación.

Financiación

El estudio fue financiado por la División de Investigación de Bogotá de la Universidad Nacional de Colombia.

Referencias

1. **Lana F, Fernández San Martín MI, Vinué J.** Variabilidad en la práctica medicopsiquiátrica evaluada mediante el estudio de los reingresos psiquiátricos a corto plazo. *Actas Españolas de Psiquiatría.* 2004;32:340-5.
2. **Boydell KM, Malcolmson SA, Sikerbol K.** Early rehospitalization. *Can J Psychiatry.* 1991;36:743-5.

3. **Craig TJ, Fennig S, Tanenberg-Karant M, Bromet EJ.** Rapid *versus* delayed readmission in first-admission psychosis: Quality indicators for managed care? *Ann Clin Psychiatry*. 2000;12:233-8. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1009038627449>
4. **Postrado LT, Lehman AF.** Quality of life and clinical predictors of rehospitalization of persons with severe mental illness. *Psychiatr Serv*. 1995;46:1161-5.
5. **Durbin J, Lin E, Layne C, Teed M.** Is readmission a valid indicator of the quality of inpatient psychiatric care? *J Behav Health Serv Res*. 2007;34:137-50. <http://dx.doi.org/10.1007/s11414-007-9055-5>
6. **Lyons JS, O'Mahoney MT, Miller SI, Neme J, Kabat J, Miller F.** Predicting readmission to the psychiatric hospital in a managed care environment: implications for quality indicators. *Am J Psychiatry*. 1997;154:337-40.
7. **Lin CH, Chen MC, Chou LS, Chen CC, Lane HY.** Time to rehospitalization in patients with major depression Vs. those with schizophrenia or bipolar I disorder in a public psychiatric hospital. *Psychiatry Res*. 2010;180:74-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2009.12.003>
8. **Lin HC, Lee HC.** The association between timely outpatient visits and the likelihood of rehospitalization for schizophrenia patients. *Am J Orthopsychiatry*. 2008;78:494-7. <http://dx.doi.org/10.1037/a0014515>
9. **Weiden PJ, Kozma C, Grogg A, Locklear J.** Partial compliance and risk of rehospitalization among California Medicaid patients with schizophrenia. *Psychiatr Serv*. 2004;55:886-91. <http://dx.doi.org/10.1176/appi.ps.55.8.886>
10. **Moran PW, Doerfler LA, Scherz J, Lish JD.** Rehospitalization of psychiatric patients in a managed care environment. *Mental Health Services Research*. 2000;2:191-8. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1010108402722>
11. **Olfson M, Mechanic D, Boyer CA, Hansell S, Walkup J, Weiden PJ.** Assessing clinical predictions of early rehospitalization in schizophrenia. *J Nerv Ment Dis*. 1999;187:721-9.
12. **Thompson EE, Neighbors HW, Munday C, Trierweiler S.** Length of stay, referral to aftercare, and rehospitalization among psychiatric inpatients. *Psychiatr Serv*. 2003;54:1271-6. <http://dx.doi.org/10.1176/appi.ps.54.9.1271>
13. **Gastal FL, Andreoli SB, Quintana MI, Almeida M, Leite SO, McGrath J.** Predicting the revolving door phenomenon among patients with schizophrenic, affective disorders and non-organic psychoses. *Rev Saúde Pública*. 2000;34:280-5. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102000000300011>
14. **Donat DC, Haverkamp J.** Treatment of psychiatric impairment complicated by co-occurring substance use: Impact on rehospitalization. *Psychiatr Rehabil J*. 2004;28:78-82.
15. **Prince JD, Akincigil A, Kalay E, Walkup JT, Hoover DR, Lucas J, et al.** Psychiatric rehospitalization among elderly persons in the United States. *Psychiatr Serv*. 2008;59:1038-45. <http://dx.doi.org/10.1176/appi.ps.59.9.1038>
16. **James S, Charlemagne SJ, Gilman AB, Alemi Q, Smith RL, Tharayil PR, et al.** Post-discharge services and psychiatric rehospitalization among children and youth. *Adm Policy Ment Health*. 2010;37:433-45. <http://dx.doi.org/10.1007/s10488-009-0263-6>
17. **Mercer GT, Molinari V, Kunik ME, Orenge CA, Snow L, Rezabek P.** Rehospitalization of older psychiatric inpatients: An investigation of predictors. *Gerontologist*. 1999;39:591-8. <http://dx.doi.org/10.1093/geront/39.5.591>
18. **Castro AP, Elkis H.** Rehospitalization rates of patients with schizophrenia discharged on haloperidol, risperidone or clozapine. *Rev Bras Psiquiatr*. 2007;29:207-12. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44462007000300004>
19. **Pollack S, Woerner MG, Howard A, Fireworker RB, Kane JM.** Clozapine reduces rehospitalization among schizophrenia patients. *Psychopharmacol Bull*. 1998;34:89-92.
20. **Kim JH, Kim D, Marder SR.** Time to rehospitalization of clozapine *versus* risperidone in the naturalistic treatment of comorbid alcohol use disorder and schizophrenia. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2008;32:984-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pnpbp.2008.01.009>
21. **Herceg M, Jukic V, Vidovic D, Erdeljic V, Celic I, Kozumplik O, et al.** Two-year rehospitalization rates of patients with newly diagnosed or chronic schizophrenia on atypical or typical antipsychotic drugs: Retrospective cohort study. *Croat Med J*. 2008;49:215-23. <http://dx.doi.org/10.3325/cmj.2008.2.215>
22. **Marom S, Munitz H, Jones PB, Weizman A, Hermesh H.** Expressed emotion: Relevance to rehospitalization in schizophrenia over 7 years. *Schizophr Bull*. 2005;31:751-8. <http://dx.doi.org/10.1093/schbul/sbi016>
23. **Sytema S, Burgess P, Tansella M.** Does community care decrease length of stay and risk of rehospitalization in new patients with schizophrenia disorders? A comparative case register study in Groningen, The Netherlands; Victoria, Australia; and South-Verona, Italy. *Schizophr Bull*. 2002;28:273-81.
24. **Pitschel-Walz G, Leucht S, Bauml J, Kissling W, Engel RR.** The effect of family interventions on relapse and rehospitalization in schizophrenia – a meta-analysis. *Schizophr Bull*. 2001;27:73-92.
25. **Bauml J, Pitschel-Walz G, Volz A, Engel RR, Kessling W.** Psychoeducation in schizophrenia: 7-year follow-up concerning rehospitalization and days in hospital in the Munich Psychosis Information Project Study. *J Clin Psychiatry*. 2007;68:854-61.
26. **Prince JD.** Practices preventing rehospitalization of individuals with schizophrenia. *J Nerv Ment Dis*. 2006;194:397-403. <http://dx.doi.org/10.1097/01.nmd.00222407.31613.5d>
27. **Jaramillo L, Sánchez R, Herazo M.** Factores relacionados con el número de rehospitalizaciones en pacientes psiquiátricos. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. 2011;40:409-19.
28. **Schmidt-Kraepelin C, Janssen B, Gaebel W.** Prevention of rehospitalization in schizophrenia: Results of an integrated care project in Germany. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2009;259(Suppl.2):S205-12. <http://dx.doi.org/10.1007/s00406-009-0056-7>
29. **Long JS, Freese J.** Regression models for categorical dependent variables using Stata. 2nd edition. College Station: StataCorp LP; 2006.