

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSIQUIATRIA E CIÊNCIAS DO COMPORTAMENTO**

Fernanda Lucia Capitanio Baeza

**DESFECHOS NEGATIVOS ENTRE PACIENTES INTERNADOS EM UNIDADE  
PSIQUIÁTRICA DE HOSPITAL GERAL: UM ESTUDO LONGITUDINAL**

**Porto Alegre**

**2017**

Fernanda Lucia Capitanio Baeza

**DESFECHOS NEGATIVOS ENTRE PACIENTES INTERNADOS EM UNIDADE  
PSIQUIÁTRICA DE HOSPITAL GERAL: UM ESTUDO LONGITUDINAL**

Tese de doutorado a ser apresentada ao  
Programa de Pós-Graduação em Psiquiatria e  
Ciências do Comportamento, como requisito  
parcial para obtenção do título de Doutor

**Orientador: Marcelo Pio de Almeida Fleck**

**Porto Alegre**

**2017**

CIP - Catalogação na Publicação

Baeza, Fernanda Lucia Capitanio  
DESFECHOS NEGATIVOS ENTRE PACIENTES INTERNADOS  
EM UNIDADE PSIQUIÁTRICA DE HOSPITAL GERAL: UM ESTUDO  
LONGITUDINAL / Fernanda Lucia Capitanio Baeza. --  
2017.

131 f.

Orientador: Marcelo Pio de Almeida Fleck.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-  
Graduação em Psiquiatria e Ciências do Comportamento,  
Porto Alegre, BR-RS, 2017.

1. Psiquiatria. 2. Desfechos. 3. Internação  
Psiquiátrica. 4. Reinternação. 5. Tempo de internação.  
I. Fleck, Marcelo Pio de Almeida, orient. II. Título.

*“Tentou contra a existência  
Num humilde barracão.  
Joana de tal, por causa de um tal João.*

*Depois de medicada, retirou-se pro seu lar.  
Aí a notícia carece de exatidão,  
O lar não mais existe  
Ninguém volta ao que acabou  
Joana é mais uma mulata triste que errou.*

*Errou na dose /Errou no amor  
Joana errou de João  
Ninguém notou  
Ninguém morou na dor que era o seu mal  
A dor da gente não sai no jornal’.*

**Chico Buarque, 1975**

*“Perdida na avenida  
Canta seu enredo fora do carnaval  
Perdeu a saia /perdeu o emprego  
Desfila natural*

*Esquinas / Mil buzinas  
Imagina orquestras / Samba no chafariz  
Viva a folia / A dor não presta  
Felicidade, sim  
(...)  
Bambeia / Cambaleia/ É dura na queda  
Custa a cair em si  
Largou família / Bebeu veneno  
E vai morrer de rir*

*Vagueia/ Devaneia/ Já apanhou à beça  
Mas para quem sabe olhar  
A flor também é ferida aberta  
E não se vê chorar”*

**Chico Buarque, 2006**

## DEDICATÓRIA

*À memória da Professora Eliana Trotta*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Psiquiatria e Ciências do Comportamento, por ter me aceito como aluna e oportunizado a realização deste estudo. Ao meu orientador, Professor Marcelo, pela sabedoria e tranquilidade com que orienta. Também agradeço ao Professor Marcelo por me acompanhar durante a minha formação, desde a Iniciação Científica, passando pela Residência Médica até o Doutorado, valorizando cada passo dado adiante, transmitindo sem discursos diretos, mas pelos seus atos, valores éticos e de respeito ao ser humano em geral, e aos pacientes em particular. À professora Neusa Sica da Rocha, coordenadora deste projeto, pela intensa participação em todas as etapas de sua realização e pelo estímulo constante ao meu desenvolvimento profissional e pessoal. À banca examinadora desta tese, Pedro Vieira Magalhães, Luciane Cruz, Neury José Botega e Christian Kieling. Agradeço aos colegas de Pós-Graduação Livia e Marco Antônio, pelo companheirismo acadêmico e pela alegria compartilhada. A todos os bolsistas de iniciação científica envolvidos neste projeto, em especial à Paola Bell Felix, Lucas Primo Alves e Franco, pela dedicação, iniciativa e amizade.

À banca do meu Exame Geral de Qualificação, Professores Flávio Pechansky, Clarissa Gama e Maurício Kunz pelas valorosas discussões a respeito dos resultados parciais deste trabalho, ainda em 2015. Agradeço à CAPES por ter me concedido a bolsa que viabilizou minha dedicação a este projeto por quatro anos.

Agradeço ao Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), por ter sido minha segunda casa nos últimos 10 anos, em especial ao Serviço de Psiquiatria do HCPA, por ter me recebido tão bem como médica residente e após como psiquiatra contratada. A vivência e o aprendizado acumulado neste Serviço são imensuráveis e não cabem nestes agradecimentos. Agradeço, em especial, ao Chefe do Serviço, Professor Eugênio, pela confiança que sempre me dedicou. Agradeço às Professoras Gisele, Márcia, Lísia e Simone, por terem sido, cada uma à sua maneira, modelos de dedicação, competência e generosidade. Agradeço ao Professor Giovanni, amigo de longa data, pelas longas discussões conceituais, éticas, técnicas, humanísticas que compartilhamos nestes últimos 13 anos. A disposição e generosidade do Giovanni em discutir meus métodos e resultados foi fundamental na qualidade dos artigos produzidos. Agradeço também por, no convívio do dia-a-dia, sempre me estimular a sonhar mais alto e confiar nas minhas habilidades como pesquisadora.

Agradeço aos alunos de graduação, que me inspiram e despertam cada vez mais o desejo de ser docente. Aos psiquiatras contratados do Serviço de Psiquiatria, Míriam, Maria Inês e Stefânia, antes preceptores e agora formidáveis colegas. Ao Lucas Lovato, preceptor inspirador do terceiro ano de residência, estimulador da minha carreira, propulsor de consultório e amigo com quem muito aprendi. Aos residentes do Serviço que ensinam tanto quanto aprendem.

Aos meus colegas de Residência, Vauto, Felipe, Breno, Bruno e Cláudia, pelo companheirismo, cumplicidade e pela amizade que se consolidou. Agradeço ao Márcio por múltiplas razões, mas aqui me ateno ao período em que acompanhou minha dedicação a este projeto e por suas valorosas contribuições em língua inglesa.

Agradeço infinitamente à Universidade do Rio Grande do Sul pela minha graduação em Medicina, pelas possibilidades e portas que me abriu: a Medicina, a Psiquiatria, a Pesquisa e os laços que ali construí. Agradeço, especialmente, à Professora Eliana Trotta, à memória de quem dedico esta tese, pela sua habilidade em enxergar cada aluno de forma particular, para além das suas notas, observar seus potenciais, valorizar suas qualidades e por estar disposta a sempre colaborar.

Aos meus colegas de graduação e amigos, Giovanni, Mariana, Roberta, Oscar e Ana Paula. À minha colega Juliana Brenner, por ter me indicado para substituí-la para a bolsa de Iniciação Científica do PROTHUM no longínquo 2005, evento que mudou os rumos da minha vida acadêmica. Agradeço às minhas amigas mais antigas, Patrícia e Daiane, por terem sempre acreditado em mim e por terem repetido tantas vezes que eu era inteligente e capaz, até que eu acreditasse.

Aos meus pais, Elaine e Carlos, por terem permitido que eu seguisse meus sonhos apesar da minha distância. Agradeço por terem enchido minha infância de livros e vinis, através dos quais comecei a conhecer o mundo e me interessar por ele. À Eneida, pela interlocução generosa. Aos meus irmãos Catalina, Carlos e Maria José, por me ensinarem a amar à distância e me aceitarem como sou. Agradeço aos meus avós Leonel, Geni e Lucia por participarem tão intensamente da minha criação e desenvolvimento.

Por fim, agradeço a todos os pacientes que me confiaram sua saúde e àqueles que generosamente compartilharam conosco seu sofrimento em todas as etapas deste estudo. Dedico aos pacientes a epígrafe desta tese por serem a razão última e fundamental deste projeto.

## RESUMO

**Introdução:** Nas últimas décadas, vários fatores determinaram importantes modificações no modo de prover assistência psiquiátrica. Entre estes, destacam-se as mudanças no modo como entendemos os transtornos mentais, os avanços e melhora na disponibilidade de tratamentos psiquiátricos, o aumento do interesse político em saúde mental, além da ênfase nos custos da assistência médica. Com isto, a internação psiquiátrica passou a representar uma parcela menor entre os recursos utilizados na assistência em saúde mental. A Psiquiatria hospitalar atual cumpre a função de realizar diagnóstico e tratar sintomas agudos com a finalidade de esbater riscos, focada em estabilização, segurança do paciente e curta permanência. Neste contexto, o estudo de desfechos negativos entre pacientes que internam em leito psiquiátrico de hospital geral torna-se cada vez mais necessário.

**Objetivos:** Identificar determinantes de desfechos negativos entre pacientes que internaram em leito psiquiátrico de hospital geral, definidos *a priori* como tempo de internação prolongado, reinternação e morte por qualquer causa em um ano a partir do momento da alta hospitalar.

**Métodos:** Estudo naturalístico, longitudinal e prospectivo, realizado em unidade psiquiátrica de um hospital geral universitário de nível terciário. Pacientes admitidos entre junho de 2011 e dezembro de 2013 com 18 anos ou mais foram considerados elegíveis, exceto os que tivessem transtorno por uso de substâncias como diagnóstico principal, agitação psicomotora grave nas primeiras 72 horas da admissão, comprometimento cognitivo suficiente para comprometer a avaliação ou recusa em participar da pesquisa. Dados sociodemográficos e clínicos foram coletados na admissão, alta e um ano após a alta.

**Resultados:** No artigo 1, seis variáveis explicaram 14,6% da variabilidade no tempo de internação: ausência de renda própria, história de internações psiquiátricas nos últimos dois anos, escore total na *Brief Psychiatric Rating Scale* e na *Clinical Global Impression*, diagnóstico de Esquizofrenia e história de tentativas de suicídio. O artigo 2 reafirmou o papel das internações anteriores em prever internações futuras (RC1.38; IC 1.16-1.60) e demonstrou que para pacientes que internaram em episódio depressivo, não estar em remissão no momento da alta aumenta o risco de reinternação (RC 2.40; IC 1.14-5.07), assim como maiores escores na *Brief Psychiatric Rating Scale* no momento da alta para aqueles admitidos por Esquizofrenia. O artigo 3 reportou a mortalidade entre os pacientes acompanhados um ano

após a alta, mais de três vezes maior que a mortalidade da população geral para o mesmo período e área geográfica.

**Discussão:** Os três estudos produzidos por esta tese colaboram para o corpo de evidências sobre desfechos adversos entre pacientes que internaram em leito psiquiátrico de hospital geral. O modelo de internação psiquiátrica em hospital geral é amplamente defendido pela Psiquiatria contemporânea como o melhor para tratamento de agudizações de transtornos mentais graves. Entretanto, não é o modelo majoritário tanto no Brasil como no mundo. Portanto, os resultados desta tese refletem os desfechos de um modelo assistencial preconizado, porém não predominante.

**Considerações finais:** Ainda carecemos de pesquisas que se dediquem a avaliar desfechos negativos em internação psiquiátrica de hospital geral.

**Palavras chave:** internação psiquiátrica, desfechos, tempo de internação, readmissão, mortalidade

## ABSTRACT

**Introduction:** In the last decades, several factors have determined significant changes in the way to provide psychiatric care. These include changes in the way we understand mental disorders, advances and improvements in the availability of psychiatric treatments, increased political interest in mental health, and emphasis on health care costs. With this, psychiatric hospitalization started to represent a smaller portion of the resources used in mental health care. It fulfills the function of diagnosing and treating acute symptoms with the purpose of avoiding risks, being focused on stabilization, patient safety and short stay. In this context, the study of negative outcomes among patients hospitalized in the psychiatric beds of general hospital becomes more and more necessary.

**Objectives:** To identify determinants of adverse outcomes in patients admitted in psychiatric beds of a general hospital, defined *a priori* as longer hospital stay, rehospitalization and death from any cause one year after discharge.

**Methods:** This is a naturalistic, longitudinal and prospective study carried out in a psychiatric unit of a general university-level tertiary care hospital. Patients admitted between June 2011 and December 2013 aged 18 years and over were considered eligible, except those who had substance use disorders as the main diagnosis, severe psychomotor agitation in the first 72 hours of admission, cognitive impairment sufficient to compromise the evaluation or refusal to participate in the research. Sociodemographic and clinical data were collected admission, discharge and one year after discharge.

**Results:** In article 1, six variables explained 14,6% of the variability of length-of-stay: absence of own income, history of psychiatric hospitalizations in the last two years, the total score of Brief Psychiatric Rating Scale and Clinical Global Impression, Schizophrenia diagnosis and history of suicide attempts. Article 2 reaffirmed the role of previous admissions in predicting future hospitalizations. Also, for patients admitted in a depressive episode, not being in remission at discharge increases the chance to be readmitted (OR 2.40; CI 1.14-5.07), as well as higher scores in the Brief Psychiatric Rating Scale at discharge for patients with Schizophrenia (OR 1.28, CI 1.11-1.48). Article 3 reported the mortality among patients followed up, more than three times greater than the mortality of the general population for the same period and geographical area.

**Discussion:** The three studies produced by this thesis collaborate to the body of evidence about adverse outcomes among patients admitted in psychiatric beds of a general hospital. Contemporary psychiatry widely advocates the model of psychiatric hospitalization in general hospital as the best for treatment of acute mental disorder exacerbations. However, it is not the majority model in Brazil as in the world. Therefore, the results of this thesis reflect the outcomes of a recommended, but not predominant, care model.

**Final considerations:** We still lack researches that focus on evaluating negative outcomes in general hospital psychiatric hospitalization.

**Key-words:** psychiatric admission, outcomes, length-of stay, readmission, mortality

## SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES .....	13
LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS.....	14
APRESENTAÇÃO.....	15
1. INTRODUÇÃO.....	16
1.1 Breve histórico.....	16
1.2 O cenário atual.....	17
1.3 Desfechos em saúde.....	18
Justificativa.....	27
2. OBJETIVOS.....	28
3. METODOLOGIA.....	29
3.1 Desenho do estudo.....	29
3.2 Campo.....	29
3.3 Participantes.....	29
3.4 Instrumentos.....	30
3.5 Análises estatísticas.....	32
3.6 Considerações éticas.....	32
4. RESULTADOS.....	33
4.1 Fluxograma geral.....	33
4.2 Artigo 1.....	34
4.3 Artigo 2.....	44
4.4 Artigo 3.....	68
5. DISCUSSÃO.....	76
5.1 Achados.....	76
5.2 Limitações.....	77
5.3 Outros desfechos relevantes.....	78
5.4 Internação psiquiátrica em hospital geral.....	78
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	81
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	82
APÊNDICE 1: Outcomes of inpatients with severe mental illness: a naturalistic descriptive study.....	85
APÊNDICE 2: Outras produções bibliográficas durante o período de doutorado.....	93
ANEXO 1: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	95
ANEXO 2: Protocolo de avaliação na admissão e alta ,.....	96
ANEXO 3: Protocolo de seguimento .....	118

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> – Número de artigos publicados sobre mortalidade na medicina em geral e na Psiquiatria.....	<b>21</b>
<b>Figura 2</b> – Proporção de estudos publicados sobre mortalidade na medicina em geral e na Psiquiatria.....	<b>22</b>
<b>Figura 3</b> - Número de artigos publicados sobre reinternação na medicina em geral e na Psiquiatria.....	<b>23</b>
<b>Figura 4</b> - Proporção de estudos publicados sobre reinternação na medicina em geral e na Psiquiatria.....	<b>24</b>
<b>Figura 5</b> - Número de artigos publicados sobre tempo de internação na medicina em geral e na Psiquiatria.....	<b>25</b>
<b>Figura 6</b> - Proporção de estudos publicados sobre tempo de internação na medicina em geral e na Psiquiatria.....	<b>26</b>
<b>Figura 7</b> – Fluxograma geral do projeto.....	<b>33</b>
<b>Figura 8</b> – Predomínio de leitos em hospital psiquiátrico e leitos psiquiátricos em hospital geral no mundo.....	<b>78</b>
<b>Figura 9</b> – Tendência pendendo a aumento de leitos psiquiátricos em hospitais gerais e leitos em hospital psiquiátrico no mundo, de 2011 a 2014.....	<b>79</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

**BPRS** – *Brief Psychiatric Rating Scale*

**CID** – Classificação Internacional de Doenças

**CGI** – *Clinical Global Impression*

**DMS** – Doença Mental Severa

**DSM** - *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*

**GAF** – *Global Assessment Functioning*

**GPPG** – Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação

**HAM-D** – *Hamilton Scale for Depression*

**MINI-Plus** - *Mini International Neuropsychiatric Interview Plus*

**SUS** – Sistema Único de Saúde

**T0** – Tempo 0: Admissão

**T1** – Tempo 1: Alta

**T2** – Tempo 2: Um ano após a alta

**YOUNG** – *Young Rating Scale for Mania*

® - Marca Registrada

## APRESENTAÇÃO

Este trabalho consiste na tese de doutorado intitulada “Desfechos negativos entre pacientes internados em unidade psiquiátrica de hospital geral: um estudo longitudinal”. Os estudos oriundos dessa tese foram desenvolvidos dentro do projeto GPPG 10-265: “Avaliação e seguimento de pacientes com doença mental severa (DMS): fatores diagnósticos, prognósticos e de tratamento e sua associação com marcadores biológicos”, no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, dentro da linha de pesquisa “Fatores psicossociais e comportamentais na saúde e na doença”.

O estudo tem o intuito de investigar determinantes de desfechos negativos entre pacientes que internam em leito psiquiátrico em hospital geral. Os três artigos foram realizados no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, com pacientes oriundos de uma mesma amostra.

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 Breve histórico

Nas últimas décadas, mudanças no modo como entendemos os transtornos mentais, avanços e melhora na disponibilidade de tratamentos psiquiátricos, um aumento crescente do interesse político em saúde mental, além da preocupação com custos na assistência médica resultaram em importantes modificações no modo como a assistência psiquiátrica é provida.

Do ponto de vista etiológico e nosológico, a compreensão dos transtornos mentais sofreu grandes transformações no último século. Durante a primeira metade do século XX, o pensamento psicanalítico predominava como eixo organizador da compreensão dos transtornos mentais. Nas duas primeiras edições do *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM), que datam respectivamente de 1952 e 1968, os transtornos psiquiátricos eram explicados fundamentalmente como conflitos inconscientes que se expressavam na forma de sintomas. Em 1980, com a publicação do DSM-III, o manual passou a prescindir de modelos etiológicos, propondo-se apenas a descrever sintomas e agrupá-los em diferentes categorias nosológicas(1).

Do ponto de vista terapêutico, os tratamentos para os transtornos mentais também sofreram grandes transformações no último século. A eletroconvulsoterapia foi utilizada como tratamento pela primeira vez em 1938, na Itália(2). A ação antimaniáca do lítio foi descoberta em 1949, e a clorpromazina foi introduzida como primeiro fármaco antipsicótico em 1952. As abordagens farmacológicas dos transtornos depressivos datam do final da década de 1950, com a introdução da imipramina e da iproniazida(3). O haloperidol, primeiro antipsicótico de alta potência, passou a ser comercializado apenas no início da década de 1960(4). O advento dos fármacos neurolépticos, primeiros tratamentos efetivos para transtornos psicóticos, introduzidos na década de 1950 e 1960, possibilitaram que inúmeros pacientes hospitalizados por longos períodos recebessem alta(5), e tornaram possível o surgimento de novos paradigmas no modelo assistencial em Psiquiatria.

Diversas mudanças do ponto de vista político e social também contribuíram para a modificação do modelo de assistência em Psiquiatria. O movimento antimanicomial tem suas origens na década de 1960, na Itália, e fundamenta-se sobre duras críticas ao modelo psiquiátrico então vigente, especialmente às instituições manicomiais. O modelo manicomial de assistência incluía internações psiquiátricas prolongadas em instituições de características

asilares, que colocavam doentes à margem da sociedade, sujeitos a abusos e violações de direitos. O movimento antimanicomial deu origem à conhecida Reforma Psiquiátrica, que resultou em radicais mudanças legislativas na Itália em 1978, com quatro objetivos principais: fechamento gradual de hospitais psiquiátricos; estabelecimento de pequenas unidades psiquiátricas dentro de hospitais gerais; criação de centros comunitários de saúde mental, com função de prover assistência psiquiátrica em áreas geograficamente delimitadas; introdução de uma estreita regulação para internações compulsórias(6). O movimento antimanicomial espalhou-se pela Europa e pelas Américas ao longo das décadas de 1960 e 1970(7).

No Brasil, as diretrizes da reforma psiquiátrica ganham força política a partir da aprovação da Lei 10.216 de 2001, que, entre outras providências, proíbe a internação de pacientes portadores de transtornos mentais em instituições com características asilares(8) e da Portaria 251 de 2002, que estabelece novas diretrizes e normas para a assistência hospitalar em Psiquiatria, reclassifica os hospitais psiquiátricos, define a estrutura e a porta de entrada para as internações psiquiátricas na rede do Sistema Único de Saúde (SUS)(9). No Rio Grande do Sul, a Lei 9.716, de 1992, proibiu a criação de novos leitos psiquiátricos fora de hospitais gerais(10).

## **1.2 O cenário atual**

Três fatores principais contribuíram para modificar profundamente a forma e o papel da internação psiquiátrica no tratamento de pessoas com transtornos mentais graves: a) avanços nas terapêuticas farmacológicas, especialmente na década de 1960; b) modificações no modo de compreender e classificar os transtornos mentais graves, coroadas pelo DSM-III em 1980 e c) mudanças sociais e políticas colocando a comunidade como eixo central do tratamento para pessoas com transtornos mentais(11). Para a Psiquiatria hospitalar, isso significou a troca de internações de longo prazo (meses a anos) em instituições asilares para provisão de tratamento agudo em internações de curto prazo em hospitais gerais(12-14). Nos dias atuais, a internação psiquiátrica corresponde a uma pequena parcela da assistência em saúde mental em sistemas de saúde em que a base é comunitária. Diferente do modelo anterior, a Psiquiatria hospitalar atual tende cada vez mais a alinhar-se ao modelo médico, cumprindo a função de realizar diagnóstico e tratar sintomas agudos que coloquem o paciente

em risco. O tratamento psiquiátrico oferecido em internação, em linhas gerais, é focado em estabilização, segurança do paciente e alta mais rápida possível(15).

Em consonância com estas mudanças de princípios, observou-se uma tendência mundial de fechamento de leitos psiquiátricos. Além dos princípios, pressões econômicas levam a necessidade de redução de custos dos tratamentos, o que inclui menor tempo de internação e diminuição do número de novas internações(14). Em alguns países, o número total de leitos psiquiátricos ainda segue caindo. Nos Estados Unidos, por exemplo, havia em torno de 525.000 leitos em 1970, e em 2002 havia menos de 212.000(16). No Brasil, havia 87.134 leitos em 1994(17) e em 2017 caíram para 38.221(18, 19).

Considerando o cenário atual, de restrição da disponibilidade de leitos psiquiátricos, dentro de um modelo assistencial que reposiciona o papel da internação psiquiátrica, e onde os recursos assistenciais são restritos, conhecer os desfechos - bem como seus determinantes - associados a internação psiquiátrica torna-se cada vez mais importante. Mas antes disso, faz-se necessário determinar quais são os desfechos relevantes para esta população.

### **1.3 Desfechos em saúde**

Em 1967, Shapiro definiu desfecho em saúde como “algum aspecto mensurável do estado de saúde que é influenciado por um elemento em particular ou matriz desses elementos na assistência médica”(20). O conceito e a importância de sua aferição vêm, em grande parte, de preocupações em melhorar a qualidade assistencial na área da saúde. Neste sentido, não basta que cada serviço de saúde defina seus desfechos de interesse. Os objetivos finais da assistência devem ser avaliados a partir da perspectiva do melhor interesse do paciente, considerando valores sociais, expectativas da população, e, em particular, o papel que o sistema de saúde espera ocupar em realizar tais expectativas(21).

Donabedian, na década de 1960, menciona os três objetivos fundamentais da assistência médica em geral: recuperação, reestabelecimento da funcionalidade e sobrevivência(22). Mais tarde, reconheceu as limitações destes três objetivos, tanto para avaliar qualidade assistencial como para definir o status de saúde da população. Donabedian ampliou o conceito de assistência médica de qualidade, considerando que o objetivo da assistência deve ser o de proporcionar a assistência médica apropriada, a partir das necessidades do indivíduo, com a máxima eficiência e com o mínimo de violação a valores sociais, políticos e éticos. Neste

sentido, propôs uma série de outros indicadores de qualidade assistencial, incluindo aspectos estruturais (como quantidade de leitos e equipamentos), de processo (como práticas prescritivas) e de rendimento (como tempo de internação, tempo de espera, taxa de altas)(21).

White, em 1967, também do ponto de vista da avaliação da qualidade dos sistemas de saúde, sugere cinco desfechos negativos em saúde (os “5Ds”): morte (*death*), doença (*disease*), incapacidade (*disability*), desconforto (*discomfort*) e insatisfação (*dissatisfaction*)(23). Considerando que o custo financeiro da enfermidade, tanto para o paciente quanto para a sociedade, é uma consequência importante do adoecimento, Fletcher menciona um sexto “D” a ser incluído: despesa (*destitution*)(24).

Com base nessas considerações teóricas, pode-se concluir que os desfechos relevantes e desejáveis de uma internação psiquiátrica, a curto prazo, poderiam ser resumidos em:

- a. Resolução do problema que levou o paciente à internação: esbatimento de risco agudo e melhora sintomática
- b. Satisfação com o atendimento
- c. Cumprir os objetivos anteriormente citados no menor tempo e custo possível.

Os objetivos de uma internação psiquiátrica, em médio a longo prazo, poderiam ser traduzidos nos seguintes desfechos:

- a. Manutenção dos ganhos em melhora sintomática
- b. Diminuição da necessidade de novas internações
- c. Bem-estar e qualidade de vida
- d. Recuperação funcional
- e. Sobrevivência.

No sentido oposto, poderíamos mencionar, como desfechos negativos de uma internação psiquiátrica a curto prazo: ausência de melhora ou manutenção do risco que gerou a necessidade de internação e tempo prolongado de internação. Em médio a longo prazo, os desfechos negativos a serem considerados seriam: re-agudizações, perdas no status de funcionalidade, ocorrência de tentativas de suicídio, novas internações, mal-estar, morte por suicídio e mortalidade precoce por qualquer causa.

Esta tese dedica-se a analisar três destes desfechos negativos após uma internação psiquiátrica: mortalidade, reinternação e tempo de internação prolongado. A seguir, uma

breve revisão sobre a relevância destes desfechos, bem como um paralelo do estudo destes desfechos entre a Psiquiatria e a medicina em geral.

### **1.3.1 Mortalidade:**

O primeiro sistema de registros de morte na população foi instituído na Inglaterra em 1839(23). Cinco décadas mais tarde, a Lista Internacional de Causas de Morte classificou todas as causas de morte, o que possibilitou que diversos países registrassem mortalidade e a causa relacionada numa linguagem comum(25, 26). Esta lista, mais tarde, deu origem à Classificação Internacional de Doenças (CID), usada globalmente não só para registros de mortalidade como também de morbidade(26).

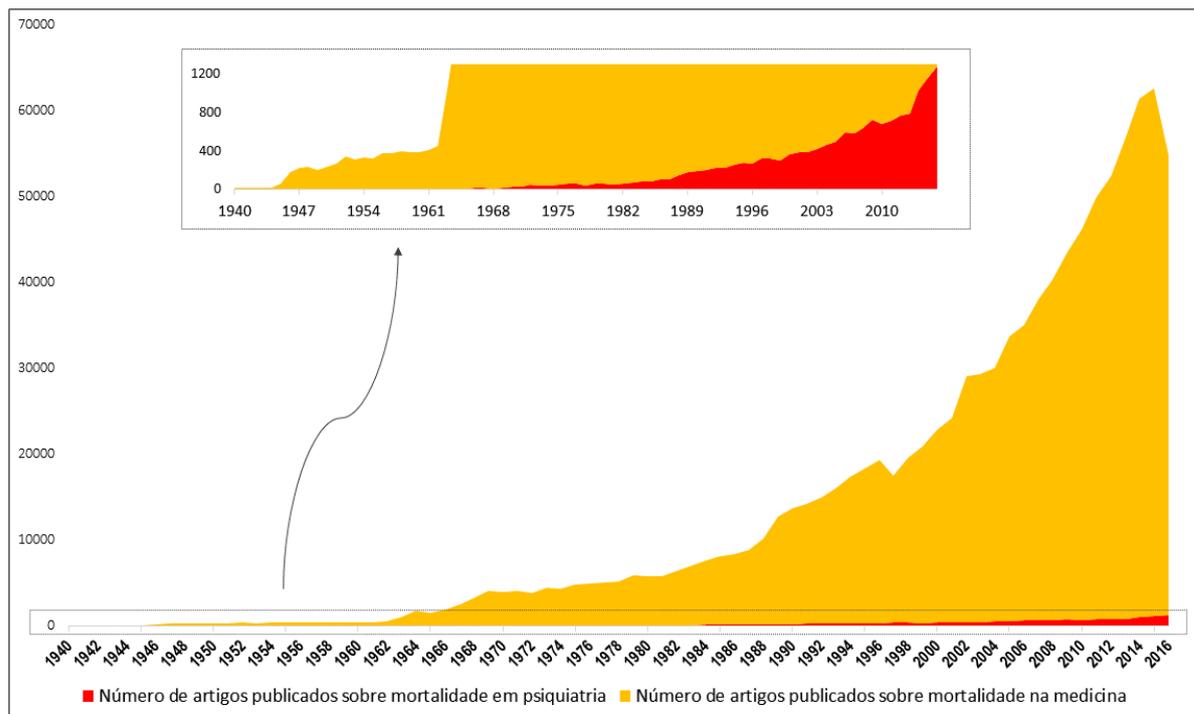
Em medicina, o desfecho primordial por excelência é a mortalidade. Grande parte dos esforços da ciência aplicada à medicina foi e segue sendo voltada a reduzir mortalidade precoce. A descoberta da penicilina durante a Segunda Guerra Mundial poupou 10.000 vidas ao redor do mundo, além de abrir caminho tecnológico para o desenvolvimento de diversos outros antimicrobianos que mudaram o perfil demográfico da população mundial. Se ao final de século XIX aproximadamente um terço de todas as mortes eram devidas a doenças infecciosas, ao final do século XX apenas 4% dos óbitos estavam relacionados a infecções(27). Somando à evolução dos antimicrobianos, outros avanços, como o tratamento das doenças coronarianas e do infarto agudo do miocárdio, além do advento dos fármacos antirretrovirais, mudaram de forma importante a expectativa de vida dos seres humanos. Em 1900, a expectativa de vida era em torno de 45 anos nos Estados Unidos e na Europa(28, 29). Este número subiu para 71,8 anos em 2015 no mundo(30).

A literatura científica disponível tem documentado a alta mortalidade de pessoas portadoras de transtornos mentais, quando comparadas à população em geral. Havendo diagnóstico psiquiátrico, o risco de morte por suicídio aumenta em 10 vezes em relação à população geral(31). A alta mortalidade desta população não está associada apenas ao risco aumentado de suicídio, mas também devido à morte por todas as causas(32-34).

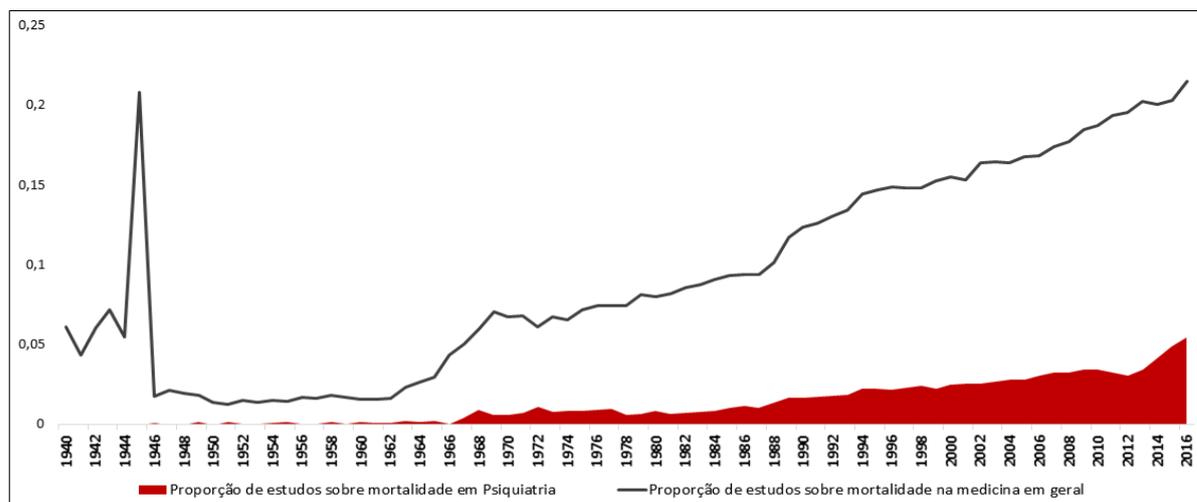
Em um estudo inglês, a presença de qualquer diagnóstico psiquiátrico está relacionado a 65% de excesso de mortalidade em relação ao esperado(35). Em relação à população em geral, pessoas com transtornos mentais tem um risco 2.2 vezes maior de morrer por qualquer

causa e 7.22 vezes maior de morrer por causas externas. A mediana dos anos de vida perdidos para esta população é de 10 anos(36).

Os primeiros estudos que incluem o tema mortalidade em Psiquiatria começaram a surgir na década de 1960, enquanto o interesse em mortalidade na medicina em geral crescia em importância desde a década de 1940. A Figura 1 mostra o número absoluto de publicações sobre mortalidade na medicina em geral e na Psiquiatria, entre 1940 e 2016.



O volume de publicações sobre mortalidade em Psiquiatria cresceu da década de 1980 em diante. Entretanto, apesar de haver evidências suficientes para considerar a mortalidade precoce um desfecho relevante em Psiquiatria, o crescimento da quantidade de produção científica que inclua a mortalidade em Psiquiatria não é proporcional à tendência da medicina em geral. A Figura 2 mostra a proporção de estudos que incluem mortalidade na Psiquiatria e na medicina em geral, considerando o total de artigos publicados na Psiquiatria e na medicina em geral, respectivamente.



**Figura 2.** Proporção de estudos sobre mortalidade na medicina em geral e na psiquiatria.

- Palavras-chave utilizadas no numerador: "mortality"; "[mortality AND (psychiatry OR psychiatric)]" OR "suicide rate" OR "suicide incidence"
- Palavras-chave utilizadas no denominador: medicine OR endocrinology OR surgery OR internal OR emergency OR nephrology OR infectiology OR psychiatry OR neurology OR epidemiology OR obstetric OR gynecology OR gastroenterology
- Fonte: Pubmed, consultado em 08/06/2017

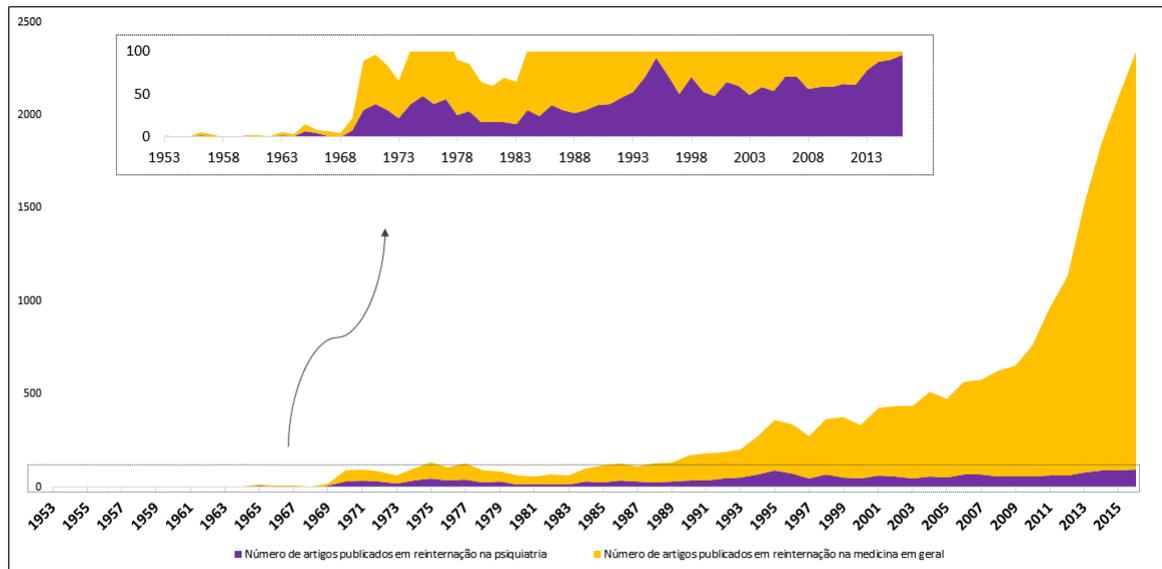
Se considerarmos a proporção de artigos como um reflexo do interesse da área num tema específico, pode-se concluir que o interesse da Psiquiatria neste desfecho é crescente, mas não acompanha o aumento do interesse da medicina em geral.

### 1.3.2 Reinternação:

A ocorrência de uma nova internação, a partir da internação índice, é um desfecho importante em saúde por várias razões. Em primeiro lugar, a necessidade de uma nova internação pode ser utilizada como um desfecho substituto, que reflete recrudescimento da doença, piora clínica e cronicidade. Do ponto de vista do sistema de saúde, a reinternação pode ser vista como um desfecho primário, tendo em vista que, via de regra, a internação hospitalar é a mais dispendiosa das etapas de um tratamento. Sendo assim, quaisquer intervenções médicas podem ser avaliadas, para além da melhora clínica e da redução de mortalidade prevenível, na sua capacidade de reduzir a chance de uma internação futura.

Em Psiquiatria, a reinternação é um desfecho de particular interesse, considerando os altos índices de ocorrência reportados pela literatura. A ocorrência de reinternações dentro do primeiro ano após a internação índice varia entre 30 e 46%, dependendo do estudo(37-40). Para além do histórico de internações prévias(37, 39, 41-46), outros fatores determinantes de reinternação psiquiátrica são até hoje pouco conhecidos.

Como mostra a figura 3, os primeiros estudos em reinternação na Psiquiatria começam a surgir no final da década de 1960, aumentando em volume de maneira pronunciada na década de 1990.

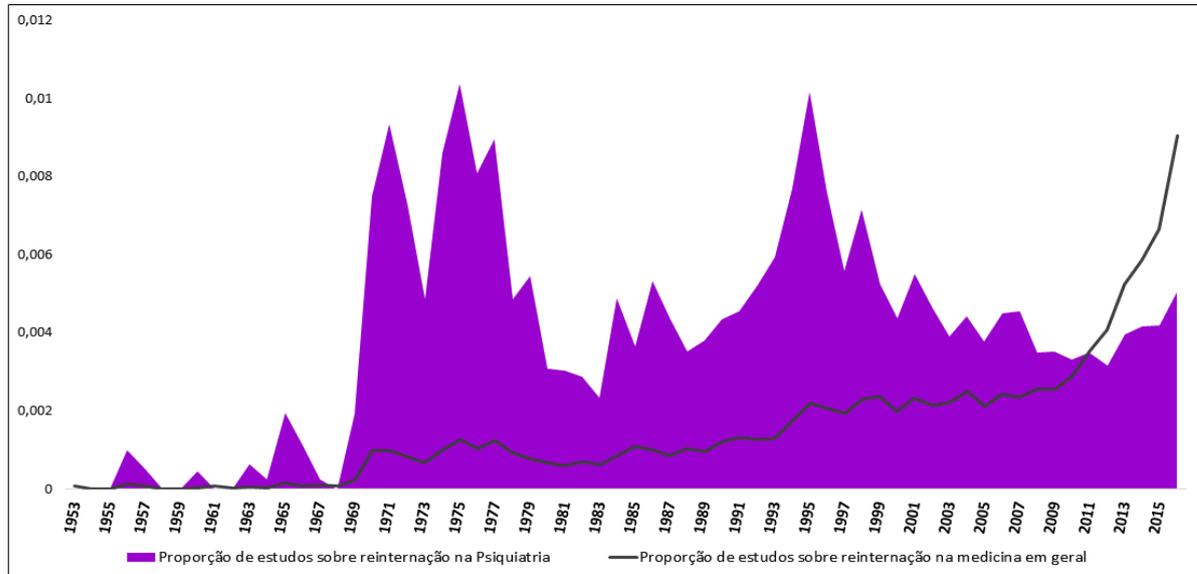


**Figura 3.** Número de artigos publicados sobre reinternação na medicina em geral e na psiquiatria. Acima, visão ampliada da base do gráfico.

\*Palavras-chave utilizadas: “readmission”; “[readmission AND (psychiatry OR psychiatric)]”

\*Fonte: Pubmed, consultado em 08/06/2017

Em termos relativos, o interesse da Psiquiatria em reinternação flutuou ao longo dos anos (Figura 4), enquanto para a medicina em geral o assunto cresceu em importância de modo aproximadamente constante ao longo das décadas (com crescimento mais pronunciado nos últimos 10 anos). A década de 1970, que coincide com o início da Reforma Psiquiátrica na Europa e Estados Unidos, parece ter sido a época de maior interesse da Psiquiatria no desfecho reinternação. Apesar da relevância do desfecho, especialmente na Psiquiatria, a linha temporal da Figura 4 mostra uma queda importante na proporção de estudos que consideram a reinternação nas últimas duas décadas.

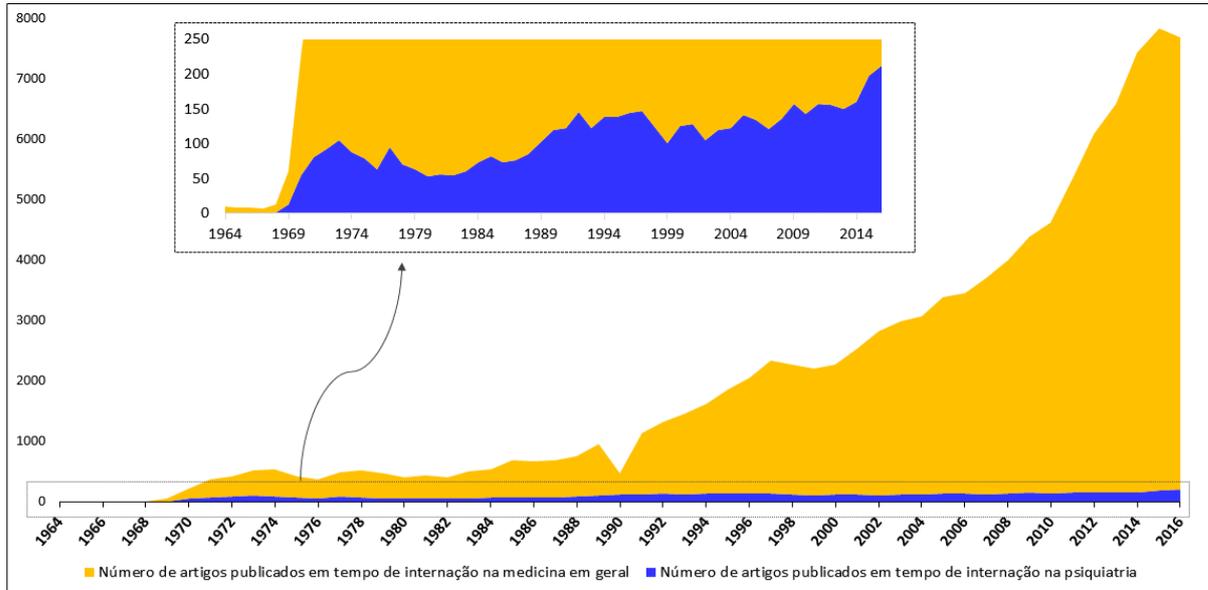


**Figura 4.** Proporção de estudos sobre reinternação na medicina em geral e na psiquiatria

- Palavras-chave utilizadas no numerador: “readmission”; “[readmission AND (psychiatry OR psychiatric)]”
- Palavras-chave utilizadas no denominador: medicine OR endocrinology OR surgery OR internal OR emergency OR nephrology OR infectiology OR psychiatry OR neurology OR epidemiology OR obstetric OR gynecology OR gastroenterology
- Fonte: Pubmed, consultado em 08/06/2017

### 1.3.3 Tempo de internação:

Já na década de 1960, Donabedian preocupou-se em incluir indicadores de rendimento assistencial como desfechos importantes em saúde(47). Do ponto de vista do sistema de saúde, o tempo de internação é um desfecho relevante porque a internação hospitalar costuma ser a mais dispendiosa das etapas de um tratamento. Do ponto de vista do paciente em geral, quanto mais breve é uma internação, mais rápido é o retorno à vida cotidiana. O tempo de internação reflete, também, a eficiência do serviço de saúde em ofertar melhora rápida dos sintomas e riscos que trouxeram o paciente à internação. Observa-se, nas Figuras 5 e 6, um aumento importante tanto em volume de publicações quanto em interesse proporcional da Medicina no desfecho tempo de internação.



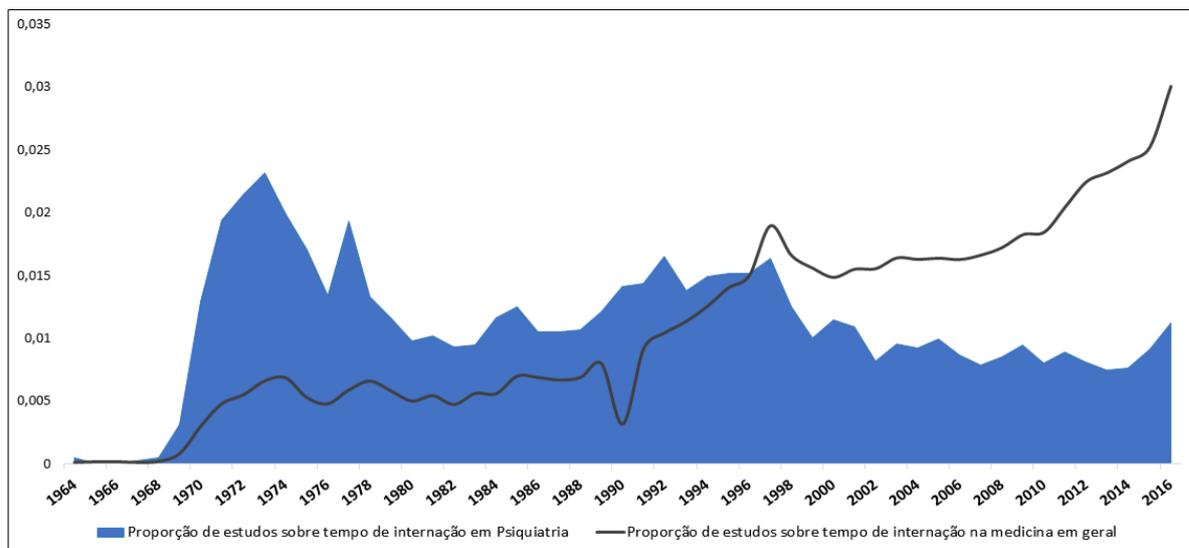
**Figura 5.** Número de artigos publicados sobre tempo de internação na medicina em geral e na psiquiatria. Acima, visão ampliada da base do gráfico.

\*Palavras-chave utilizadas: "length of stay" OR length-of-stay; ["length of stay" OR length-of-stay AND (psychiatry OR psychiatric)]

\*Fonte: Pubmed, consultado em 08/06/2017

Em Psiquiatria, o tempo de internação é um desfecho tão relevante quanto desafiador. Em linhas gerais, o tempo de internação para pacientes com transtornos mentais é mais longo em relação a outras condições: nos Estados Unidos a média de tempo de internação para transtornos psiquiátricos é de 8,2 dias, comparado com 4,6 dias para qualquer diagnóstico(48). Além disso, leitos psiquiátricos diminuem em todo o mundo e os altos custos envolvidos em uma internação tornam mandatórios os esforços para diminuir os dias necessários para a recuperação em um leito hospitalar.

Apesar disso, o interesse da Psiquiatria no desfecho tempo de internação, medido pela proporção de estudos publicados sobre o tema, parece estar diminuindo ao longo do tempo. À semelhança do que ocorreu com o desfecho reinternação, a década de 1970 parece ter sido a época de particular interesse no tempo de internação, coincidindo temporalmente com o início da Reforma Psiquiátrica. A partir dos anos 2000, o interesse proporcional da Psiquiatria neste desfecho exhibe um padrão de queda seguido de uma certa estabilidade.



**Figura 6.** Proporção de estudos sobre tempo de internação na medicina em geral e na psiquiatria.

\*Palavras-chave utilizadas no numerador: "length of stay" OR length-of-stay; "[length of stay" OR length-of-stay AND (psychiatry OR psychiatric)]"

\*Palavras-chave utilizadas no denominador: medicine OR endocrinology OR surgery OR internal OR emergency OR nephrology OR infectiology OR psychiatry OR neurology OR epidemiology OR obstetric OR gynecology OR gastroenterology

\*Fonte: Pubmed, consultado em 08/06/2017

A validação de eficácia e efetividade de intervenções em saúde dá-se através de estudos metodologicamente bem conduzidos que comprovam modificação quantitativa em desfechos clinicamente relevantes. Neste sentido, a Psiquiatria acompanha a tendência da Medicina, que atualmente preconiza intervenções baseadas em evidência. Em consonância, estudos em intervenções farmacológicas, de neuromodulação ou psicoterápicas em Psiquiatria comumente tem por desfecho de interesse a melhora em sintomas, qualidade de vida ou menor taxa de abandono. Apesar de a Psiquiatria atual ser informada por ciência produzida com foco em desfechos clínicos, parece haver uma carência de informações a respeito de outros desfechos relevantes, menos explorados tanto em ensaios clínicos quanto em estudos observacionais longitudinais.

#### 1.4 Justificativa:

A revisão da literatura internacional mostra que, de modo amplo, pessoas portadoras de transtornos mentais são vulneráveis a desfechos negativos. Nos três desfechos a que se dedica esta tese, a medicina em geral parece mostrar um interesse progressivamente maior, não acompanhado pela Psiquiatria. Além disso, as evidências relacionadas à incidência de desfechos negativos bem como seus fatores determinantes, provém, majoritariamente, de países de alta renda econômica (*High-income economies*), havendo uma carência de informações publicadas na literatura internacional sobre desfechos negativos e seus determinantes provenientes de países de economias consideradas de rendas baixas e médias (*Lower-and-middle-income economy countries*).

Este projeto visa, portanto, investigar a incidência de desfechos negativos após admissão em leito psiquiátrico em hospital geral, bem como seus fatores determinantes, reportando à literatura internacional dados provenientes do Brasil, um país considerado pelo Banco Mundial como uma economia de renda média superior (*Upper-middle-income economies*).

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo geral

Avaliar longitudinalmente, desde a admissão e pelo período de um ano a partir do momento da alta hospitalar, pacientes que internaram em leito psiquiátrico do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, buscando fatores determinantes de desfechos negativos. Os desfechos negativos definidos *a priori* são: (a) tempo de internação prolongado (b) reinternação psiquiátrica; (c) morte por qualquer causa.

### 2.2 Objetivos específicos

**2.2.1** Descrever o tempo de internação na população estudada e os determinantes do tempo de internação prolongada.

**2.2.2** Investigar a ocorrência de reinternação em leito psiquiátrico em um ano após a alta hospitalar na população estudada, bem como os determinantes de reinternação.

**2.2.3** Reportar a incidência de mortes na população estudada no período de um ano após a alta hospitalar.

## 3. METODOLOGIA

### 3.1 Desenho de estudo

Trata-se de um estudo observacional, prospectivo de amostragem não probabilística consecutiva.

### 3.2 Campo

Este estudo foi realizado na Unidade de Internação Psiquiátrica (UIP) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, um hospital geral universitário de nível terciário. A UIP conta com 26 leitos dedicados a internações pelo Sistema Único de Saúde (SUS), e 10 leitos dedicados a internações da rede privada. Os pacientes que usam os leitos SUS procedem de emergências psiquiátricas da cidade, transferência de outros serviços do mesmo hospital ou ainda transferidos de outras internações psiquiátricas.

### 3.3 Participantes

Foram convidados a participar todos os pacientes maiores de 18 anos admitidos em leito psiquiátrico entre junho de 2011 e dezembro de 2013, exceto aqueles que preenchiam um ou mais dos critérios de não-inclusão abaixo relacionados:

- a. Pacientes com transtornos por uso de substâncias como diagnóstico principal e/ou desintoxicação como causa principal da admissão
- b. Agitação psicomotora persistente e grave durante as primeiras 72 horas de admissão, que interferisse marcadamente na coleta de dados. Operacionalmente, este critério de não inclusão traduziu-se em necessidade de contenção mecânica e/ou sedação ostensiva durante grande parte do dia nas primeiras 72 horas de admissão.
- c. Pacientes com comprometimento cognitivo que impedisse a coleta de informações, quando um adulto responsável não estivesse disponível para fornecer os dados.

- d. Recusa em participar da pesquisa.

Critérios de não inclusão adicionais foram acrescentados dependendo do objetivo de cada um dos artigos.

### **3.4 Instrumentos**

Protocolos estruturados foram usados para a coleta de dados e aplicados por uma equipe de pesquisa treinada. Pesquisadores envolvidos na coleta de dados não estavam envolvidos na assistência do paciente. A seguir, os instrumentos e dados coletados são descritos segundo a ordem de obtenção, ou seja, instrumentos aplicados na admissão (T0), alta (T1) e seguimento (T2).

#### **3.4.1 Tempo 0: admissão**

Dados da admissão foram coletados em até 72 horas a contar do momento da admissão do paciente. Os instrumentos padronizados foram aplicados em entrevistas realizadas por médicos residentes em Psiquiatria ou psiquiatras vinculados à equipe de pesquisa. Os demais dados foram coletados através de questionário padronizado diretamente com os pacientes, quando possível. Em casos em que não era possível coletar dados diretamente com os pacientes, familiares ou responsáveis foram contatados para fornecimento das informações. Se não houvesse familiar ou responsável disponível, médicos assistentes eram contatados. Se todas as estratégias anteriores falhassem, o prontuário eletrônico era consultado.

- a) Dados sociodemográficos: idade, gênero, etnicidade, status marital, nível educacional, área de residência, tipo de convênio (SUS versus não SUS) e renda.
- b) História psiquiátrica: número de internações psiquiátricas anteriores, história prévia de tentativa de suicídio, idade do primeiro diagnóstico, tempo transcorrido desde o diagnóstico.
- c) Episódio atual: motivo da admissão, diagnóstico principal da admissão segundo o CID 10(49), equipe assistencial na qual o paciente estava alocado.

d) Instrumentos padronizados:

- Mini International Neuropsychiatric Interview Plus (MINI-Plus)(50): O MINI é uma entrevista diagnóstica padronizada compatível com os critérios diagnósticos do DSM-IV(51).
- *Clinical Global Impression (CGI)*(52): Esta escala é utilizada para avaliar gravidade geral conforme a impressão clínica do avaliador. Pontuada de 0 (não doente) a 6 (extremamente doente), foi utilizada como variável contínua.
- *Global Assessment of Functioning (GAF)*(51): Instrumento oficial de avaliação da funcionalidade do DSM-IV, a GAF avalia funcionamento psicossocial na vida diária (trabalho, interações sociais e relacionamentos). Os escores vão de 0 (funcionamento pobre) a 100 (funcionamento muito bom).
- *Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS)*(53): Escala de 18 itens utilizada para avaliar sintomas psiquiátricos em geral, foi aplicada em todos os pacientes que participaram da pesquisa.
- *Hamilton Rating Scale for Depression (HAM-D)*(54): Utilizada para mensurar sintomas depressivos, aplicada em pacientes com critério de episódio depressivo pelo MINI
- *Young Rating Scale for Mania (YOUNG)*(55): Utilizada para mensurar sintomas maníacos naqueles pacientes com critério para episódio maníaco segundo o MINI

### 3.4.2 Tempo 1: alta

Dados objetivos da internação foram consultados em prontuário eletrônico após a alta do paciente. Os instrumentos padronizados foram aplicados em até 72 horas antes da alta.

- a) Dados objetivos da internação: foram coletados tempo de internação e diagnóstico final segundo a CID-10.
- b) Instrumentos padronizados: as escalas CGI, GAF e BPRS foram reaplicadas em todos os pacientes. HAM-D e YOUNG foram reaplicadas naqueles com diagnóstico positivo para episódio depressivo e maníaco segundo o MINI, respectivamente.

### 3.4.3 Tempo 2: seguimento

As entrevistas de seguimento foram realizadas preferencialmente por telefone, entre 12 e 14 meses após a data da alta do paciente. Os dados do seguimento foram coletados entre junho de 2012 e janeiro de 2015 por bolsistas de iniciação científica vinculados ao projeto. Primeiro, tentava-se contato usando os telefones fornecidos por pacientes ou responsáveis no momento da admissão. Se o paciente não fosse localizado após pelo menos 4 tentativas em diferentes dias e diferentes períodos do dia, a equipe de pesquisa tentava contato através da unidade de saúde ao qual pertencia o endereço do paciente. Após falha nestes procedimentos, considerava-se o paciente como perda de seguimento.

Nas entrevistas de seguimento foram coletados os seguintes dados: falecimento e motivo do falecimento, ocorrência de readmissões psiquiátricas e tipo de assistência recebida após a alta.

### **3.5 Análises estatísticas**

Os dados da admissão, alta e seguimento foram coletados manualmente e posteriormente incluídos em base de dados através do *software Survey Monkey*<sup>®</sup>. Após, os dados foram exportados e analisados utilizando o SPSS versões 21 e 23. Análises estatísticas específicas estão descritas nos artigos.

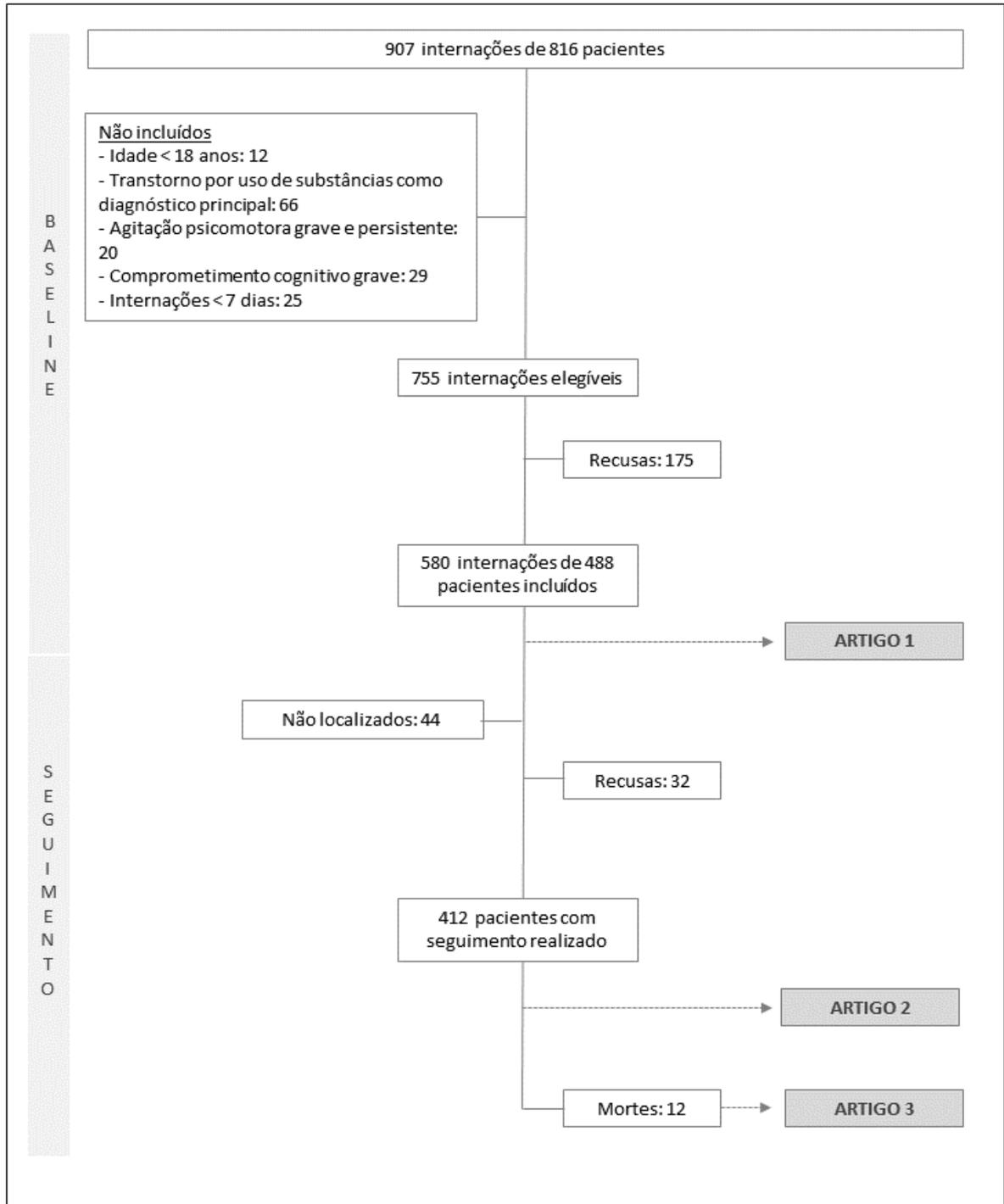
### **3.6 Considerações éticas**

O Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre aprovou este estudo sob o número de protocolo 10-265/2010. Todos os pacientes elegíveis eram convidados a participar e os incluídos assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para pacientes incapazes de consentir devido a sintomas psicóticos ou deficiência intelectual, familiares ou responsáveis legais foram informados sobre o estudo e assinaram o referido termo de consentimento.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Fluxograma geral

A Figura 7 mostra o fluxograma geral do estudo em cada uma de suas etapas.



**Figura 7** Fluxograma geral do projeto “Desfechos negativos entre pacientes internados em unidade psiquiátrica de hospital geral: um estudo longitudinal”.

## **4.2 Artigo 1**

Publicado na Revista Brasileira de Psiquiatria, fator de impacto 2,049 (2016)

<http://dx.doi.org/10.1590/1516-4446-2016-2155>

#### 4.2.1 Artigo

## ORIGINAL ARTICLE

# Predictors of length of stay in an acute psychiatric inpatient facility in a general hospital: a prospective study

Fernanda L. Baeza, Neusa S. da Rocha, Marcelo P. Fleck

*Departamento de Psiquiatria, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brazil.*

**Objective:** There have been significant reductions in numbers of psychiatric beds and length of stay (LOS) worldwide, making LOS in psychiatric beds an interesting outcome. The objective of this study was to find factors measurable on admission that would predict LOS in the acute psychiatric setting.

**Methods:** This was a prospective, observational study.

**Results:** Overall, 385 subjects were included. The median LOS was 25 days. In the final model, six variables explained 14.6% of the variation in LOS: not having own income, psychiatric admissions in the preceding 2 years, high Clinical Global Impression and Brief Psychiatric Rating Scale scores, diagnosis of schizophrenia, and history of attempted suicide. All variables were associated with longer LOS, apart from history of attempted suicide.

**Conclusions:** Identifying patients who will need to stay longer in psychiatric beds remains a challenge. Improving knowledge about determinants of LOS could lead to improvements in the quality of care in hospital psychiatry.

**Keywords:** Outcome studies; inpatient psychiatry; chronic psychiatric illness; administration; other delivery issues

## Introduction

In the last few decades, changes in how we understand mental illness, advances and improvement in availability of biological psychiatric treatments, greater political interest in mental health, and the emphasis on the costs of medical care have resulted in several modifications to how psychiatric hospital care is provided. Neuroleptic drugs, introduced in the 1950s, were the first effective treatment for psychotic disorders, and enabled some long-stay hospital patients to be discharged.<sup>1,2</sup> Movements for deinstitutionalization of mental health advocate greater emphasis on community-based services for people with mental illness.<sup>3</sup> For hospital psychiatry, this means shifting from long-stay (months, years) admissions in asylum institutions to provision of acute care in short-stay psychiatric beds in general hospitals.<sup>4-6</sup> Today, acute inpatient psychiatric care makes up a relatively small proportion of mental health care in a community-based system of care which tends to be based on the medical model: making a diagnosis and treating acute or dangerous symptoms. Acute psychiatric care now focuses on stabilization, safety, and rapid discharge.<sup>7</sup> Economic pressures also mean that it is important to reduce the cost of treatment, which includes reducing the length of hospital stay as much as possible.<sup>6</sup>

There is a worldwide trend towards closure of psychiatric beds, and, in many countries, the total number of psychiatric beds is steadily decreasing. In the United States, for example, there were around 525,000 psychiatric beds in 1970 but fewer than 212,000 by 2002.<sup>8</sup> In Brazil, there were around 87,134 psychiatric beds in 1994.<sup>9</sup> By 2011, this figure had fallen to 32,284.<sup>10</sup> Consequently, the pressure to reduce inpatient stays increased, and is now shifting to emergency departments as well.<sup>11</sup> Nevertheless, length of stay (LOS) continues to be longer overall for mental disorders than for other conditions: in the U.S., the mean LOS for psychiatric admissions is 8.2 days, compared with 4.6 days for all diagnoses.<sup>12</sup>

In this context, LOS in inpatient psychiatric services has become an interesting outcome for patients, care providers, and health insurance payers. The ability to identify determinants of LOS at admission – and, thus, identify patients who are likely to need a longer stay early on – may help treatment planning. Previous studies using various methodological approaches have shown that gender, age, psychiatric diagnosis, history of hospitalization, level of functioning, severity of disease, hospital characteristics, and type of insurance are all associated with LOS,<sup>2,13-20</sup> but the results were only modest in terms of prediction of LOS. This suggests that there are other factors related to LOS which have not yet been explored. Moreover, high-income countries have been the main source of evidence on determinants of LOS in the international literature; there is a lack of information about which variables are important in less wealthy countries.

Within this context, the main objective of this study was to identify factors measurable at admission that would

Correspondence: Fernanda Lucia Capitanio Baeza, Departamento de Psiquiatria, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rua Ramiro Barcelos, 2350, CEP 90035-205, Porto Alegre, RS, Brazil.  
 E-mail: fernanda.baeza@gmail.com

Submitted Nov 02 2016, accepted Mar 05 2017.

predict LOS in an acute psychiatric facility, including factors that were not identified as predictors in previous studies. The intention was to develop a comprehensive, multivariable model including variables identified in previous studies and variables not previously investigated, namely: having one's own income, 2-year history of psychiatric admissions, total Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS) and Clinical Global Impression (CGI) scores, cause of admission, age at diagnosis, time since diagnosis, and history of suicide attempts. The secondary objective was to evaluate LOS and its determinants in a middle-income country.

We hypothesized that LOS would be longer for patients without their own income, who had been admitted to hospital for psychiatric reasons in the preceding 2 years, been admitted for risk of aggression, been diagnosed at an earlier age, and had a longer history of illness or a history of suicide attempts.

## Methods

### *Study design and setting*

This prospective, observational study was conducted in the inpatient psychiatric unit of a general, university-affiliated, tertiary hospital in southern Brazil (Hospital de Clínicas de Porto Alegre, HCPA). The facility was a 36-bed acute psychiatric inpatient unit, with 26 beds intended for patients admitted through public Unified Health System and 10 beds intended for private patients. Patients may be admitted as psychiatric emergencies, transferred from another department within the hospital, or referred from other psychiatric services. The unit is staffed by 10 medical teams.

### *Participants*

The sample consisted of all patients aged 18 years or older who were admitted to a psychiatric bed at the study facility between June 2011 and December 2013, except those who met one or more of the following non-inclusion criteria:

- 1) Patients admitted to specific treatment programs offered by the facility, namely patients with (a) a substance-related disorder as the main diagnosis and/or detoxification as a main cause of admission; or (b) anorexia as the main cause of admission;
- 2) Persistent and severe agitation during the first 72 hours of admission, which severely interfered with data collection; this was operationalized as need for mechanical restraint and/or sedation during most of the day;
- 3) Patients with a severe cognitive impairment which prevented collection of the required information, unless an adult caregiver was able to provide it;
- 4) Patient refusal to participate.

We also did not consider very short admissions, defined as LOS < 7 days. Other exclusion criteria were (a) death during stay, regardless of cause, and (b) failure to obtain a complete set of data. To avoid dependence between the variables, only one admission per individual (namely, the

first) was included. Figure 1 provides a detailed flow diagram of the participant selection procedure. To assess the risk of selection biases, we compared excluded and included patients in terms of age, gender, type of insurance, and LOS.

### *Measures*

Structured protocols were used to collect data. All data were collected within 72 hours of admission by a trained research team. Researchers were not involved in patient care.

Selection of candidate predictor variables was based on previous findings or on clinical relevance.

Independent variables included as possible predictors were:

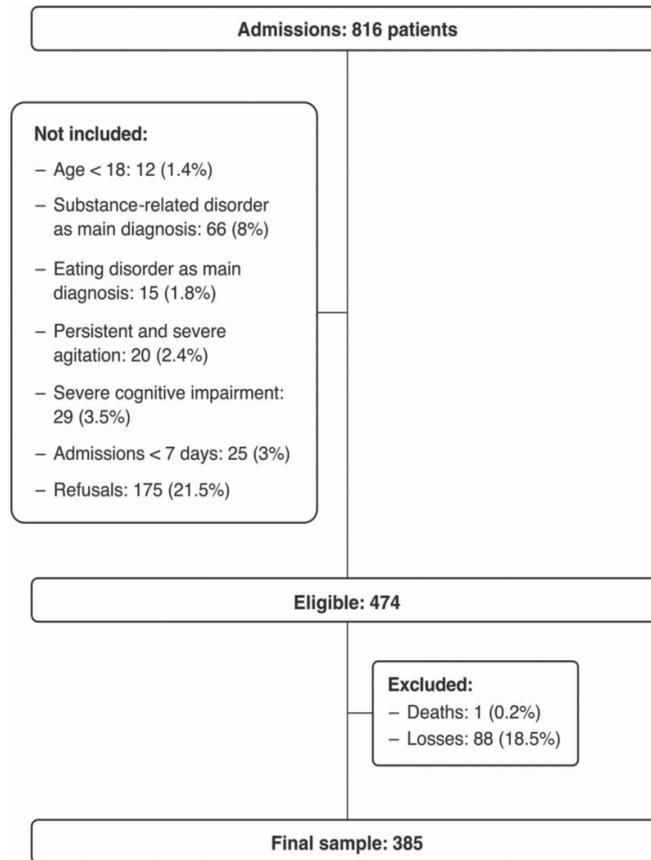
- 1) Sociodemographic variables: age, gender, ethnicity (Caucasian vs. non-Caucasian), relationship status (with vs. without a partner), educational level (completed vs. did not complete high school), area of residence (metropolitan area vs. outside metropolitan area), type of insurance (public vs. private), and income (with vs. without own income).
- 2) Psychiatric history: lifetime history of psychiatric hospital stays and history of psychiatric hospital stays in the preceding 2 years, previous suicide attempts, age at first diagnosis, and time since first diagnosis.
- 3) Current episode: main cause of admission, main diagnosis at admission according to ICD-10,<sup>21</sup> and scores on CGI,<sup>22</sup> BPRS,<sup>23</sup> and Global Assessment of Functioning (GAF).<sup>24</sup>

Severity of illness was assessed using the CGI (0 = not ill to 6 = extremely ill) and was treated as a continuous variable. The GAF is used to assess psychosocial functioning in daily life (e.g., work, social interactions, relationships); scores range between 0 (poor functioning) and 100 (very good functioning). The BPRS is an 18-item scale used to measure general psychiatric symptoms. These three scales were administered during patient interviews. All other data were collected directly from the patient where possible; in other cases, relatives were requested to provide the information, and if no relative was available, the medical team assistant was consulted. If these three strategies failed, we sought to obtain the information from electronic records. In a previous analysis, medical team was evaluated as predictor because of its potential confounder role in LOS.

The outcome of interest, LOS, was treated as a continuous variable. In the case of patients transferred from other departments within the hospital, only days in the psychiatric unit were counted.

### *Ethical considerations*

The HCPA Ethics Committee approved this study with protocol #10-265. All eligible patients were invited to participate. If a patient's capacity to consent was compromised by psychotic symptoms or intellectual disability, a relative or guardian was contacted to confirm participation. All participants – and, when applicable, a relative or guardian – were informed about the study and provided written informed consent.



**Figure 1** Flowchart of participant selection procedure.

#### Statistical analysis

Statistical analyses were performed in SPSS for Windows version 21.1. The normality of the distribution of variables was measured using the Kolmogorov-Smirnov test. Comparisons between included and excluded patients were conducted using the Mann-Whitney *U* test for non-parametric continuous variables and the independent-samples *t*-test for parametric continuous variables. The chi-square test was used for frequency comparisons.

Predictors of LOS were evaluated using a non-hierarchical, stepwise linear regression model. LOS was treated as a continuous variable; however, as linearity is a prerequisite for linear regression and the raw LOS data were not normally distributed, we used the natural logarithm ( $\ln$ ) of LOS, which was normally distributed according to the Kolmogorov-Smirnov test, as the dependent variable. First, candidate variables were tested individually in a bivariate model; only variables with a coefficient of determination ( $R^2$ ) > 0.01 (i.e., at least 1% of the variance in the outcome is explained by the variable) and a *p*-value < 0.1 on the bivariate model were included in the multivariable model. Further multivariable analyses were performed; variables were removed one by one according to their collinearity (mainly measured by

variance inflation factor [VIF]) and *p*-value until a final model was reached. The significance level for the final model was set at 0.05. We used graphical residual analysis to verify the assumptions of linearity and homoscedasticity.

#### Preliminary analysis

Before carrying out linear regression analysis, we tested whether medical team was a predictor of LOS, to allow control for the potential influence of characteristics of the medical team responsible for each patient's care on LOS. All possible interactions between variables were pretested. Considering the possibility of a nonlinear relation between variables and LOS, quadratic terms of all variables were also tested as predictors of LOS in bivariate analysis. Since these quadratic terms were not better than the original variables in any of the cases, we chose to keep the original variables alone.

#### Results

During the study period, 816 patients were admitted, of whom 474 (58.08%) met the inclusion criteria. One

patient died during the stay and data for a further 88 were incomplete; these patients were excluded from analyses, giving a final sample of 385 patients.

#### Comparison of excluded and included patients

Group comparisons indicated that excluded and included patients were similar in terms of age, type of insurance, and LOS; however, the proportion of women was higher in the excluded group (64.88% vs. 49.5%).

#### Length of stay and demographic variables

LOS ranged from 7 to 199 days and was not normally distributed (mean = 30.02, standard deviation = 20.81, Shapiro-Wilk  $W = 0.74$ ,  $p < 0.01$ ). The mean age was 43.48 years (range 18 to 89 years); 8.8% of the sample was aged  $> 65$ . The median LOS was 25 days (interquartile range [IQR] 16 to 36.5 days). The characteristics of the sample are shown in Table 1.

#### Clinical characteristics

The clinical characteristics of the sample are shown in Table 2. Most patients (66.8%) had a history of at least one previous hospital stay, and 177 (46%) had been hospitalized at least once in the preceding 2 years. Fifty-four percent of patients had attempted suicide at least once, and the main reason for admission was suicide risk (44.2%), followed by risk of aggression towards others (23.9%). Mood disorders were the most common diagnosis (60.3%), followed by schizophrenia and related disorders (28.8%). Together, these two classes accounted for 89.1% of primary diagnoses in this sample.

#### Multivariable linear regression model: predictors of length of stay

Because LOS was not normally distributed, we used  $\ln(\text{LOS})$  as the dependent variable (mean = 3.23, standard deviation = 0.58; Kolmogorov-Smirnov  $D = 0.039$ ,  $p = 0.198$ ). The identity of the medical team did not influence LOS. None of the quadratic terms or interactions were included in the model, because they did not add any predictive power to the original variables.

The step-by-step modeling process is summarized in Table 3. In bivariate analysis (step 0), each variable was tested as the sole predictor of the dependent variable. The only demographic variable to predict LOS in a bivariate model was without own income. History of previous hospital stay, history of hospital stays in the preceding 2 years, history of suicide attempts, suicide risk or risk of aggression as main reason for admission, CGI, GAF, and BPRS scores, and diagnosis of mood disorder or schizophrenia and related disorders all met the criteria for inclusion in the multivariable model. All these variables were related to longer LOS, apart from history of suicide attempts, admission due to suicide risk, and diagnosis of mood disorder.

Age at first diagnosis and time since first diagnosis were related to LOS, but were not included in the multivariable model because of their very low  $R^2$  values. In the multivariable analysis, the variables elected in step 0 were inserted together as independent variables, and the variables with the greatest collinearity, as measured with the VIF, were subsequently removed one by one until collinearity was eliminated (i.e., all VIF values were  $< 2$ ), which was achieved in step 4. From step 5 onwards, variables were removed one by one in descending order of  $p$ -value.

The final model was achieved after six steps. This model contained six variables, which explained 14.6% of variance ( $F$ -test: 11.982; sig 0.000, gl 278) in  $\ln(\text{LOS})$ : not having one's own income, history of at least one psychiatric

**Table 1** Sociodemographic characteristics of included patients on admission

Variable	
Length of stay, median (IQR)	25 (16-36.5)
Age, mean (SD)	43.48 (15)
Male gender	195 (50.6)
Public health system users	283 (73.5)
Caucasian ethnicity	317 (82.3)
Area of residence: metropolitan	287 (74.5)
Educational level	
Lower than middle school	139 (36.1)
Middle school	77 (20)
High school	122 (29.1)
Higher education	57 (14.8)
Employment status	
Employed	93 (24.2)
Without own income	125 (32.5)
On sickness benefit/allowance	74 (19.2)
Retired	39 (10.1)
Disability allowance	54 (14)
Relationship status: without partner	262 (68.1)

Data presented as n (%), unless otherwise specified.  
IQR = interquartile range; SD = standard deviation.

**Table 2** Clinical characteristics of patients included in the final sample (n=385)

<b>Clinical characteristics</b>	
Previous psychiatric admission	257 (66.8)
History of hospital stays in the last 2 years (yes)	177 (46.0)
Number of previous psychiatric hospital stays, median (IQR)	3 (2-7)*
Previous suicide attempt	210 (54.5)
Number of previous suicide attempts, median (IQR)	2 (1-3)†
Age in years at first diagnosis, median (IQR)	29 (20-40)
Time in years since first diagnosis, median (IQR)	8 (2-20)
Reason for admission	
Suicide risk	170 (44.2)
Risk of aggression	92 (23.9)
Worsening of symptoms	76 (19.7)
Diagnostic uncertainty	23 (6.0)
Risk of moral exposure	20 (5.2)
Other	4 (1.0)
Main diagnosis (ICD-10)	
(F00-F09) Organic, including symptomatic, mental disorders	8 (2.1)
(F20-F29) Schizophrenia, schizotypal, and delusional disorders	111 (28.8)
(F30-F39) Mood (affective) disorders	232 (60.3)
(F40-F48) Neurotic, stress-related, and somatoform disorders	13 (3.4)
(F60-F69) Disorders of adult personality and behavior	8 (2.1)
(F70-F79) Mental retardation	4 (1.0)
Others	5 (1.3)
CGI score, median (IQR)‡	6 (5-6)
BPRS score, median (IQR)	23 (16-32)
GAF score, median (IQR)	30 (20-40)

Data presented as n (%), unless otherwise specified.

BPRS = Brief Psychiatric Rating Scale; CGI = Clinical Global Impression; GAF = Global Assessment Functioning; IQR = interquartile range; SD = standard deviation.

\* Considering only the subsample with a history of hospital stays.

† Considering only the subsample with a history of suicide attempts.

‡ CGI was treated as a continuous variable.

hospital stay in the preceding 2 years, CGI score, BPRS score, diagnosis of schizophrenia and related disorders according to ICD-10 criteria, and history of suicide attempts.

## Discussion

Our study demonstrates that LOS in acute psychiatry beds is predicted by variables not mentioned in previous research, namely not having one's own income, history of psychiatric hospital stay in the preceding 2 years, total BPRS score, and history of suicide attempts. We also corroborated previous reports that CGI score and a diagnosis of schizophrenia predict LOS in a psychiatric bed. Together, these six independent variables accounted for 14.6% of the variance in ln(LOS).

### Sociodemographic factors

Neither gender, age, nor relationship status were related to LOS in our sample, which contrasts with findings from larger samples. LOS was found to be positively associated with female gender<sup>18</sup> and older age<sup>13,14</sup> in studies with more than 3,118 participants.<sup>18</sup> The small number of elderly people in the sample (8.8%) may explain why age was not related to LOS in our sample. Type of insurance was not associated with LOS in this sample, which conflicts somewhat with evidence that hospital type (general

hospital vs. psychiatric hospital) and type of insurance are related to LOS for persons with serious mental illness.<sup>17,20</sup> It is likely that this association was not detectable in this sample because the different groups of patients shared the same facility and treating teams. The only sociodemographic factor associated with LOS in our sample was not having one's own income. Patients without an income probably stay longer in a psychiatric bed because of social difficulties related to discharge. This finding demonstrates a need to pay attention to the finances of severely ill patients.

### Psychiatric history

Some previous studies found a highly significant relationship between having had a previous hospital stay and LOS.<sup>14,15,18</sup> In bivariate analyses, both lifetime and 2-year history of psychiatric hospital stays were related to LOS, but in the final multivariable model, only 2-year history of psychiatric admissions was retained. Our study suggests that having been treated in a psychiatric inpatient admission in the last 2 years is a more important determinant of LOS than lifetime history of psychiatric hospital stays. A history of attempted suicide was very common in our sample (54.5%), and was negatively associated with LOS. Contrary to our hypothesis, admission based on risk of aggression was not related to LOS in the final model.

**Table 3** Linear regression analysis of natural logarithm of length of stay (LOS): steps from bivariate model to final multiple model

	Bivariate analysis		Multivariate analysis					
	Step 0	Adjusted R2	Step 1	Step 2	Step 3	Step 4	Step 5	Step 6
	$\beta$ standardized (p-value)		$\beta$ standardized	$\beta$ standardized	$\beta$ standardized	$\beta$ standardized	$\beta$ standardized	$\beta$ standardized
Age, years	-0.016 (0.749)	< 0.01						
Female gender	0.011 (0.833)	< 0.01						
Caucasian ethnicity	0.040 (0.437)	< 0.01						
Area of residence: non-metropolitan	-0.023 (0.658)	< 0.01						
Educational level: did not complete high school*	0.07 (0.172)	< 0.01						
Without own income†	<b>0.175 (0.001)</b>	0.028‡	<b>0.114 (0.021)</b>	<b>0.112 (0.022)</b>	<b>0.110 (0.024)</b>	<b>0.109 (0.025)</b>	<b>0.110 (0.022)</b>	<b>0.111 (0.021)</b>
Relationship status: without partner	0.014 (0.782)	< 0.01						
Public health system user	0.083 (0.105)	< 0.01						
Lifetime history of psychiatric admission	<b>0.182 (0.001)</b>	0.03‡	0.035 (0.576)	0.036 (0.558)	0.040 (0.515)	0.041 (0.508)	0.041 (0.508)	0.104 (0.033)
Psychiatric admission in the preceding 2 years	<b>0.160 (0.002)</b>	0.023‡	0.081 (0.174)	0.081 (0.175)	0.078 (0.186)	0.078 (0.187)	0.100 (0.039)	<b>0.104 (0.033)</b>
History of suicide attempt	<b>-0.124 (0.015)</b>	0.013‡	-0.079 (0.137)	-0.081 (0.125)	-0.080 (0.129)	-0.079 (0.131)	-0.075 (0.150)	<b>-0.096 (0.05)</b>
Age at first diagnosis	-0.098 (0.055)‡	< 0.01						
Time since first diagnosis	0.098 (0.054)‡	< 0.01						
Cause of admission								
Suicide risk	<b>-0.181 (&lt; 0.001)</b>	0.03‡	-0.058 (0.357)	-0.061 (0.323)	-0.057 (0.350)	-0.062 (0.266)	-0.069 (0.204)	
Risk of aggression	<b>0.115 (0.024)</b>	0.011‡	0.017 (0.761)	0.015 (0.789)	0.010 (0.858)			
Worsening of symptoms	0.061 (0.235)	< 0.01						
Diagnostic uncertainty	0.059 (0.246)	< 0.01						
Risk of moral exposure	0.075 (0.142)	< 0.01						
CGI	<b>0.286 (&lt; 0.001)</b>	0.08‡	<b>0.202 (0.007)</b>	<b>0.186 (0.002)</b>	<b>0.188 (0.001)</b>	<b>0.188 (0.652)</b>	<b>0.192 (0.001)</b>	<b>0.188 (0.001)</b>
BPRS	<b>0.286 (&lt; 0.001)</b>	0.079‡	0.098 (0.114)	0.094 (0.123)	0.093 (0.126)	0.094 (0.612)	0.095 (0.117)	0.102 (0.088)
GAF	<b>-0.194 (&lt; 0.001)</b>	0.035‡	0.025 (0.724)					
Main diagnosis (ICD-10)								
(F00-F09) Organic, including symptomatic, mental disorders	0.091 (0.077)	< 0.01						
(F20-F29) Schizophrenia, schizotypal, and delusional disorders	<b>0.231 (&lt; 0.001)</b>	0.051‡	<b>0.136 (0.085)</b>	<b>0.140 (0.075)</b>	<b>0.103 (0.054)</b>	<b>0.104 (0.792)</b>	<b>0.106 (0.046)</b>	<b>0.126 (0.013)</b>
(F30-F39) Mood (affective) disorders	<b>-0.168 (0.001)</b>	0.026‡	0.046 (0.566)	0.050 (0.524)				
(F40-F48) Neurotic, stress-related, and somatoform disorders	<b>-0.109 (0.034)</b>	< 0.01						
(F60-F69) Disorders of adult personality and behavior	-0.048 (0.352)	< 0.01						
Intercept			2.313	2.4	2.441	2.446	2.453	2.424
R <sup>2</sup>			0.14	0.143	0.144	0.147	0.148	0.146

LOS = length of stay; CGI = Clinical Global Impression; BPRS = Brief Psychiatric Rating Scale; GAF = Global Assessment Functioning.

Significant results shown in bold.

\* Educational level was dummy-coded as a binary variable, with completion of high school or more as the reference category.

† Income was dummy-coded as a binary variable, with having own income as the reference category.

‡ R<sup>2</sup> > 0.01.

### Current episode

In this sample, total BPRS score was positively associated with LOS, even in the multivariable model. Hopko et al. demonstrated that data from the BPRS subscales could be used to identify up to 80% of patients who required extended hospital care.<sup>15</sup> In our sample, total BPRS score was associated with LOS independently of diagnosis. In the bivariate models (Step 0), CGI score was the single variable which accounted for most variance in  $\ln(\text{LOS})$  ( $R^2 = 0.08$ ). Even when other variables were added to the model, CGI remained positively associated with LOS, which is consistent with the findings of Warnke et al.<sup>16</sup> This is particularly important, as the CGI scale is quick and easy to administer and is in very widespread use.

Reason for admission was not a determinant of LOS in the multivariable final model, rejecting our hypothesis that patients admitted for risk of aggression would need longer hospitalization. In our study, diagnoses of mood disorders or schizophrenia and related disorders (using ICD-10 criteria) were associated with LOS in bivariate models; diagnoses of mood disorders were negatively associated with LOS. In the multivariable final model, schizophrenia and related disorders remained positively associated with LOS. Several studies have reported that a diagnosis of schizophrenia is positively associated with LOS.<sup>14,16,18,25</sup> Our findings confirm that patient with schizophrenia have longer stays as psychiatric inpatients than patients with other mental disorders. This may reflect the combination of complex, hard-to-treat acute symptoms and social withdrawal which characterize schizophrenia, and can prevent achievement of rapid discharge.

### Length of stay

The median LOS was 25 days, a figure very similar to the median 22-day stay reported for a Swiss sample.<sup>16</sup> However, LOS varies widely between studies. A previous Brazilian study reported a mean LOS of 20 days.<sup>26</sup> A large U.S. study of more than 45,000 subjects reported a mean length of psychiatric hospital stay was 10.0 days,<sup>20</sup> while in an Australian sample, the median LOS was 12 days.<sup>2</sup> In contrast, the mean LOS in a Japanese sample was 49 days,<sup>27</sup> and in a Chinese sample, 45 days.<sup>25</sup> We hypothesize that the marked difference between LOS in different countries can be attributable to differences in the range of treatment options available in the community in different places, as well as to cultural aspects regarding style of psychiatric care delivery. There is still some doubt as to whether short admissions should be recommended (because they help prevent patients from becoming institutionalized) or whether they are harmful (because they do not allow the causes and symptoms of illness to be fully addressed). This issue is further complicated by the existence of a group of patients who have short but frequent admissions, also known as revolving-door patients. A recent Cochrane review which compared stays of less than vs. more than 28 days in patients with severe mental illness concluded that there were no benefits from longer hospital stays in terms of readmission and other outcomes, and that short stays were associated with better

social functioning.<sup>28</sup> Especially because of the restricted number of psychiatric beds nowadays, rapid discharge means greater availability of such beds, which, in turn, means an opportunity to provide care to another patient. On the other hand, very short hospital stays may reduce the opportunity for a comprehensive investigation and make it more difficult to address the psychosocial aspects of a patient's illness, thus compromising the chances of sustained recovery.<sup>6</sup> For some patients, a short stay is not sufficient to stabilize their symptoms and may not be long enough to even begin to treat serious illnesses; in these cases, a longer stay would reduce the odds of rapid readmission, homelessness, and criminalization.<sup>1</sup> Therefore, any policy meant to reduce the duration of inpatient treatment should be carefully evaluated to ensure that potential negative consequences for patients are avoided.<sup>29</sup>

This study has several strengths. First, we found four predictors of LOS which have not been mentioned in previous international studies, namely being without an income, history of psychiatric admissions in the preceding 2 years, total BPRS score, and history of suicide attempts. Second, this was a prospective study based on primary data rather than hospital records; hence, data were accurate and clinically detailed. Third, we performed a comprehensive analysis including several categories of predictors – demographic variables, psychiatric history variables, current episode variables – in a single model. Fourth, the sample encompassed a wide range of diagnoses. Fifth, in contrast to most of the published evidence in this area, our study was conducted in a middle-income economy, thus providing data about LOS produced in a population outside high-income countries.

The sample size was small compared with other investigations into potential determinants of LOS. This probably explains why we failed to find relationships between LOS and age, gender, and relationship status. It is possible that, in a larger sample from this population, we might detect a negative association between LOS and age at diagnosis or a positive association between LOS and duration of illness. The common weaknesses of large-sample studies are, however, that they tend to be retrospective and based only on data from hospital records. About 6% of patients admitted during the study period were not included in the study because they exhibited severe, persistent agitation or a severe cognitive impairment; we are therefore unable to comment on predictors of LOS in these patient groups. Our analysis of LOS also excluded very short admissions. Our rate of loss was 18.5% among eligible patients. There were more female than male patients with missing data; however, as included and excluded patients were similar with respect to LOS, age, and type of insurance, it is unlikely that their exclusion biased the findings significantly. Generalization of these findings to other settings can be compromised by the fact that policies regarding hospitalization vary widely across settings, depending on culture, local legislation, and even hospital type (psychiatric bed in a general hospital vs. dedicated psychiatric hospital).

Six independent variables accounted for 14.6% of the variance in  $\ln(\text{LOS})$ , indicating that a small proportion

of the variance in LOS can be predicted from patient characteristics which are measurable on admission. This finding is consistent with other studies,<sup>14,18</sup> and suggests that prediction of LOS is far from straightforward, with multiple factors being involved.<sup>15,30</sup>

Identifying patients who will need to stay longer in a psychiatric bed remains a challenge. It is likely that LOS is influenced more by the process of psychiatric treatment and by factors which emerge after admission, such as comorbidity and psychosocial impairments,<sup>29,31</sup> than by simple patient characteristics. Nevertheless, our findings suggest that patients without an income, with a recent history (previous 2 years) of psychiatric admissions, with high CGI or BPRS scores, or with a diagnosis of schizophrenia or related disorders based on ICD-10 criteria may benefit from early identification and careful discharge planning. LOS remains an under-investigated variable, and better understanding of the factors which influence it might lead to improvements in the quality of care in hospital psychiatry.

### Acknowledgements

FLB receives a doctoral scholarship from Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). MPF receives a research productivity scholarship from Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). NSR has received a postdoctoral scholarship and MPF and NSR have received a research grant from CAPES (23038.006961/210), which funded this project.

### Disclosure

The authors report no conflicts of interest.

### References

- Sharfstein SS, Dickerson FB. Hospital psychiatry for the twenty-first century. *Health Aff (Millwood)*. 2009;28:685-8.
- Zhang J, Harvey C, Andrew C. Factors associated with length of stay and the risk of readmission in an acute psychiatric inpatient facility: a retrospective study. *Aust N Z J Psychiatry*. 2011;45:578-85.
- Sealy P, Whitehead PC. Forty years of deinstitutionalization of psychiatric services in Canada: an empirical assessment. *Can J Psychiatry*. 2004;49:249-57.
- Leentjens AF. General hospital psychiatry in the Netherlands. *J Psychosom Res*. 2005;59:453-4.
- Ferrari S, Rigatelli M. General hospital psychiatry in Italy: an update. *J Psychosom Res*. 2006;60:217-8.
- Glick ID, Sharfstein SS, Schwartz HI. Inpatient psychiatric care in the 21st century: the need for reform. *Psychiatr Serv*. 2011;62:206-9.
- Sharfstein SS. Goals of inpatient treatment for psychiatric disorders. *Annu Rev Med*. 2009;60:393-403.
- Foley DJ, Manderscheid RW, Jatay JF, Maedke J, Sussman J, Cribbs S. Highlights of organized mental health services in 2002 and major national and state trends. In: Manderscheid RW, Berry JT, editors. *Mental health, United States*. Rockville: Center for Mental Health Services; 2004.
- Kilsztajn S, Lopes Ede S, Lima LZ, Rocha PA, Carmo MS. [Hospital beds and mental health reform in Brazil]. *Cad Saude Publica*. 2008;24:2354-62.
- Brasil, Ministério da Saúde (MS). *Saúde mental em dados 10* [Internet]. 2012 Mar 10 [cited 2017 Mar 14]. [saudeecosal.files.wordpress.com/2012/03/saude-mental-em-dados-10-ms.pdf](http://saudeecosal.files.wordpress.com/2012/03/saude-mental-em-dados-10-ms.pdf)
- Kalucy R, Thomas L, King D. Changing demand for mental health services in the emergency department of a public hospital. *Aust N Z J Psychiatry*. 2005;39:74-80.
- Saba DK, Levit KR, Elixhauser A. Hospital stays related to mental health, 2006 [Internet]. 2008 Oct [cited 2016 Feb 10]. [hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb62.pdf](http://hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb62.pdf)
- Jayaram G, Tien AY, Sullivan P, Gwon H. Elements of a successful short-stay inpatient psychiatric service. *Psychiatr Serv*. 1996;47:407-12.
- Huntley DA, Cho DW, Christman J, Csernansky JG. Predicting length of stay in an acute psychiatric hospital. *Psychiatr Serv*. 1998;49:1049-53.
- Hopko DR, Lachar D, Bailey SE, Varner RV. Assessing predictive factors for extended hospitalization at acute psychiatric admission. *Psychiatr Serv*. 2001;52:1367-73.
- Warneke I, Rössler W. Length of stay by ICD-based diagnostic groups as basis for the remuneration of psychiatric inpatient care in Switzerland? *Swiss Med Wkly*. 2008;138:520-7.
- Bodner E, Sarel A, Gillath O, Iancu I. The relationship between type of insurance, time period and length of stay in psychiatric hospitals: the Israeli case. *Isr J Psychiatry Relat Sci*. 2010;47:284-90.
- Tulloch AD, Fearon P, David AS. Length of stay of general psychiatric inpatients in the United States: systematic review. *Adm Policy Ment Health*. 2011;38:155-68.
- Warneke I, Rössler W, Herwig U. Does psychopathology at admission predict the length of inpatient stay in psychiatry? Implications for financing psychiatric services. *BMC Psychiatry*. 2011;11:120.
- Lee S, Rothbard AB, Noll EL. Length of inpatient stay of persons with serious mental illness: effects of hospital and regional characteristics. *Psychiatr Serv*. 2012;63:889-95.
- World Health Organization. *International Classification of Diseases, 10th edition (ICD-10)*. Geneva: WHO; 1999.
- National Institute of Mental Health. CGI: clinical global impressions. In: Guy W, Bonato RR, editors. *Manual for the ECDEU assessment battery 2*. Chevy Chase: National Institute of Mental Health; 1970, p. 12-6.
- Romano F, Eikis H. Translation and adaptation of the Brief Psychiatric Rating Scale-anchored version (BPRS-A). *J Bras Psiquiatr*. 1996;45:43-9.
- American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition (DSM-IV)*. Arlington: American Psychiatric Publishing; 1994.
- Choy LW, Dun ELW. Determinants of length of stay in a general hospital psychiatric unit in Hong Kong. *Hong Kong J Psychiatry*. 2007;17:131-8.
- Dalgalarondo P, Botega NJ, Banzato CE. [Patients who benefit from psychiatric admission in the general hospital]. *Rev Saude Publica*. 2003;37:629-34.
- Nakanishi M, Niimura J, Tanoue M, Yamamura M, Hirata T, Asukai N. Association between length of hospital stay and implementation of discharge planning in acute psychiatric inpatients in Japan. *Int J Ment Health Syst*. 2015;9:23.
- Babalola O, Gormez V, Alwan NA, Johnstone P, Sampson S. Length of hospitalisation for people with severe mental illness. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;1:CD000384.
- Richter D. [Psychiatric inpatient length of stay. An overview of methods, influences and consequences]. *Fortschr Neurol Psychiatr*. 2001;69:19-31.
- Blais MA, Matthews J, Lipkis-Orlando R, Lechner E, Jacobo M, Lincoln R, et al. Predicting length of stay on an acute care medical psychiatric inpatient service. *Adm Policy Ment Health*. 2003;31:15-29.
- Creed F, Tomenson B, Anthony P, Tramner M. Predicting length of stay in psychiatry. *Psychol Med*. 1997;27:961-6.

### 4.3 Artigo 2

Publicado no periódico *General Hospital Psychiatry*, fator de impacto 2,279 (2016)

### 4.3.1 Manuscrito

## **Readmission in psychiatry inpatients within a year of discharge: the role of symptoms at discharge and post-discharge care in a Brazilian sample**

### **Abstract**

**Introduction:** Readmission into inpatient psychiatric beds is an useful outcome for patients, care providers, and policymakers. This study aims to investigate the role of level of symptoms at discharge and type of post-discharge care in determining readmissions after a year before a psychiatric admission.

**Methods:** We performed a prospective and observational study in a general hospital psychiatric facility. Patients were assessed at admission, discharge, and one year after discharge. We used a multivariable logistic regression to determine predictors of readmission.

**Results:** In total, 488 patients were included at admission, and 401 (82,17%) were accessed in the follow-up period. Psychiatric readmissions occurred in 29.17% of the followed patients. The number of previous admissions represents a 38% higher chance of being readmitted (OR 1.38; CI 1.16-1.60). For patients admitted in a depressive episode, not being in remission at discharge increases 140% the chance to be readmitted (OR 2.40; CI 1.14-5.07) as well as the follow-up at primary (OR 5.27; CI 1.06-26.15). For those with Schizophrenia and related disorders, higher scores in BPRS at discharge increases the chance to be readmitted (OR 1.28, CI 1.11-1.48).

**Conclusion:** Level of symptoms at discharge were related to higher chance to be readmitted in patients admitted in a depressive episode and those with schizophrenia and related disorders. Findings of the type of care raise the need for further investigation. Also, this finding confirms the importance of the history of previous admissions in predicting future admissions.

**Key-words:** psychiatric readmissions, hospital psychiatry, outcomes

## 1. Introduction

In the last few decades, changes in how we understand mental illness, besides the improvement in the availability of biological psychiatric treatments, have markedly changed the way psychiatric care is provided. For psychiatric hospitals, this means shifting from chronic care in long-stay asylum admissions to acute care in short-stay general hospital psychiatric beds (1). There is a worldwide trend towards the closure of psychiatric beds. In many countries, the total number of psychiatric beds is steadily decreasing. In the United States, for example, there were around 525.000 beds in 1970 but fewer than 212.000 in 2002(2). In Brazil, there were 87.134 beds in 1994(3). These number fell to 38.221 in 2017, corresponding to 18.5 beds by 100.000 habitants (4, 5). High-income countries, in comparison, has taxes about 41.8 beds by 100.000 habitants(6).

In consequence, there is a pressure to abbreviate inpatient stays, with multiple brief hospitalizations replacing traditional long-term hospitalization, at least for some patients. Nevertheless, repeated admissions to a psychiatric facility are considered as a poor outcome, since they have a negative impact on patient well-being and also pose a cost-burden to the healthcare system(7). Psychiatric readmission rates have historically been proposed as a negative quality of care indicator for inpatient psychiatric services(8, 9). Moreover, readmission is an indicator not only of the quality of inpatient care(10), but also an indicator of the continuity of care within the whole mental health system(11). In particular, it may reflect the ability of mental health systems to provide coordinated care and support as patients move from hospital to less intensive types of care(9).

In this context, readmission into inpatient psychiatric services has become a useful outcome for patients, care providers, and policymakers. The accurate identification of risk factors for rehospitalization is highly important for the organization of healthcare systems. Particularly, the allocation of public funds requires knowledge of the trajectories of people with psychiatric disorders(12).

Previous studies using various methodological approaches have shown that marital status, unemployment(13-15), and the diagnosis of schizophrenia are associated with psychiatric readmission(15, 16). A shorter length of stay (LOS) at hospital has also been identified as a highly-associated factor in terms of the readmission of psychiatric inpatients(12, 17). History of previous admissions is the most consistent and robust predictive factor for readmission (8, 10, 11, 15, 17-20), including both early and late readmissions. Despite the consistency of the association between previous admissions and future

admissions, there is little knowledge about possible modifiable factors which can improve outcomes in psychiatric inpatients.

Strategies for transition of care have been studied as a possible way to reduce readmissions. A systematic review of discharge transitional interventions demonstrates favorable results in preventing early psychiatric readmissions in high-income countries(9). However, a randomized controlled trial to evaluate the efficacy of a post-discharge intervention for psychiatric inpatients in preventing hospital readmissions did not show any difference favorable to intervention (21). Another possible readmission modifiable factor is the presence and the intensity of psychiatric symptoms at the moment of discharge. However, to our knowledge, there is no available data accessing the relationship between symptoms at discharge and probability of readmission.

Characteristics of care after psychiatric discharge was object of several studies, but with conflicting and inconsistent results. Continuity of care (time from inpatient discharge to first outpatient contact with mental health services, number of outpatient service contacts over a period, and number of changes in care coordinator) and its association with outcomes, including readmission, remains limited(22, 23). Donisi et al. evaluated post discharge factors in predicting early readmission and found that contact with services in the community did not turn out as protective from early readmission (24). In contrast, in an Israeli cohort, the fact that a patient visited a mental health clinic after discharge was found to be related to a longer time between key discharge and subsequent hospitalization in six months(25).

There is also a scarcity of data about the role of primary care vs. specialized psychiatric care after a psychiatric discharge. A narrative review showed that follow-up in primary care after a psychiatric admission had mixed results in readmission(26). In older studies, having a referral to a psychiatric aftercare program significantly increased the risk of rehospitalization within six months of discharge(27) as well as the aftercare provider being a psychiatrist vs. a non-psychiatrist(28).

Most studies about readmission come from high-income countries, and there is a gap of data concerning less wealthy countries. Brazil is a large upper-middle-income country, with a marked heterogeneity regarding social conditions and access to health care. According to World Health Organization, upper-middle-income countries expend a median of US\$ 1.96 *per capita* in mental health care. Brazil spent about US\$ 4 *per capita* in mental health in 2009(29), contrasting with a median expenditure of US\$ 58.73 *per capita* in high-income countries(6).

In summary, despite the consistence of previous admissions in predicting future psychiatric admissions, the role of modifiable factors remains uncertain in predicting

readmissions. Also, there is a lack of information about psychiatric readmission in the context of less wealthy countries as Brazil, characterized by a low expenditure in mental health.

### 1.1 Aims of the study

The main objective of this study was to identify modifiable factors associated with psychiatric readmission in the year after index admission in the southern capital state of Brazil, Porto Alegre. The intention was to develop a comprehensive, multivariable model including sociodemographic variables, number of previous admissions, diagnosis, length of stay, symptoms at discharge, and type of care during the one-year period after admission. We were especially interested in the role of symptoms at discharge and type of care (specialized vs. non-specialized) during the year after a psychiatric discharge in determining the chance of readmission. We hypothesize that besides history of previous admissions, a greater level of symptoms at discharge and non-specialized care after a psychiatric admission increases the chance of being readmitted after a one-year follow-up. The secondary objective was to evaluate readmission and its determinants in Brazil, an upper middle-income country.

## 2. Material and Methods

### 2.1 Study design and setting

We performed a prospective, observational study in the inpatient psychiatric facility of a general, university, tertiary hospital in southern Brazil (Hospital de Clínicas de Porto Alegre, HCPA). The facility was a 36-bed acute psychiatric inpatient unit. Patients were admitted from three sources: a) the city psychiatric emergency service; b) other services within the hospital and c) by other psychiatric services. Patients were assessed at three moments: (1) at admission (baseline), (2) at discharge, and (3) one year after discharge.

This study was part of a larger prospective cohort study whose objective was to evaluate and follow-up patients with severe mental illness, considering social, psychiatric and treatment factors, as well as prognosis and its association with biological markers.

### 2.2 Participants

The sample consisted of all patients aged 18 years or older who were admitted to a psychiatric unit between June 2011 and December 2013, except those who met one or more of the following non-inclusion criteria:

- (1) Patients admitted for a substance-related disorder as the main diagnosis and/or detoxification as a main cause of admission.
- (2) Patients with a severe cognitive impairment which prevented them providing the required information, unless an adult carer could provide it.
- (3) Patient who refused to participate.

For patients with multiple admissions in the facility during the period of study, only one admission per individual was included, namely the first.

### 2.3 Follow-up procedure

Follow-up after discharge was performed by phone between June 2012 and January 2015. We consider as valid contacts made between 12 to 14 months after discharge. As the first step, we tried to contact patients using the phone numbers provided at the baseline. If the patient or their carer were not found after at least 4 trials on different days and different periods of the day, we tried to obtain contact through primary care services using the residential address of the patient. After these procedures failed, we considered the case as a loss of follow-up.

### 2.4 Measures

A trained researcher team used structured protocols to collect data. Researchers were not involved in patient care. Selection of candidate predictor variables was based on previous findings and the hypothesis of the study. Independent variables included as possible predictors were:

#### 2.4.1 At admission:

- a. Socio-demographic variables: age, gender, relationship status (with partner, without partner), income (with own income, without own income).
- b. The number of lifetime psychiatric hospitalizations before the current admission.

#### 2.4.2 At discharge:

- a. Main diagnosis at discharge according to International Classification of Disease (ICD-10)(30).
- b. Scores on Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS)(31) for all patients, scores on Hamilton Scale for Depression (HAM-D)(32) for patients admitted in a depressive

episode and Young Mania Rating Scale (YMRS)(33) for patients admitted in a manic episode.

c. Length of stay (LOS).

#### 2.4.3 One year after discharge:

a. Occurrence of readmissions

b. Current type of care after admission:

- i. Psychiatric specialized care: which includes outpatient psychiatric services, community mental health centers, and private psychiatrist.
- ii. Primary care, or
- iii. No care.

We consider a patient as “receiving care”, when he went to at least 4 visits in the following year after the discharge. No care was considered if there is no contact with any care in the last six months or less than 4 visits in the year.

#### 2.5 Outcome

The main outcome of this study is readmission one year after index hospitalization.

#### 2.6 Ethical considerations

The Ethical Committee for Research of the HCPA (CEP/HCPA) approved this study (protocol 10-265). All eligible patients were invited to participate. If a patient was not able to consent due to psychotic symptoms or intellectual disability, a relative or guardian was contacted to confirm their participation. All participants (also relatives or guardians if needed) were informed about the study and provided written informed consent.

#### 2.7 Statistical Analysis

Statistical analyses were performed using SPSS for Windows (version 23). Predictors of readmission were evaluated using a non-hierarchical, stepwise logistic regression model for (1) all patients, (2) patients admitted in a depressive episode, (3) patients admitted in a manic episode, and (4) patients admitted for Schizophrenia and related disorders. For each logistic regression, an overall goodness of fit model was assessed by the significance of chi-square test of the difference between initial and final -2Log Likelihood, added by the  $R^2$  Niguelkerke. The predictive power of each model was obtained by the overall percentage of patients correctly classified by the multivariable model.

In the logistic regression for all patients (Table 2), the most frequent classes of diagnosis were included as possible predictors (Schizophrenia, schizotypal and delusional disorders, Mood disorders and Neurotic, stress-related and somatoform disorders). BPRS score was used to measure symptoms at discharge. To estimate the chance of being readmitted by the number of previous admissions, we calculated the mean chance of being readmitted by the number of previous admissions (Figure 1).

For patients admitted in a depressive episode (Table 3), we used a cut-off point of 8 in the HAM-D to determine remission(32). To estimate the chance of being readmitted by the score of HAM-D at discharge, we use the HAM-D score as a continuous variable (Figure 1). For patients admitted by manic episode or Schizophrenia and related disorders (Table 3), we used respectively the YMRS scores(33) and the BPRS scores(31) as continuous variables to measure symptoms at discharge.

Possible predictors are grouped into (1) admission variables, (2) discharge variables, and (3) follow-up variables. In each logistic regression, candidate variables were previously tested as the sole predictor in a bivariable model (Step 1). In Step 2, variables were tested in a multivariable model according to their group. Finally, all variables were tested together (Step 3). A significance level of 0.05 was considered in every step of the model. The step-by-step modeling process is summarised in Tables 2 and 3.

### 3. Results

During the study period, 791 patients were admitted, and 488 met the inclusion criteria. One patient died during the hospitalization. We could follow and obtain information about the readmission of 401 patients, which represents 82.17% of the eligible patients. The median time of follow-up was 13 months.

#### 3.1 Sociodemographic and clinical characteristics

The sociodemographic and clinical characteristics of the sample are shown in Table 1. Most patients (65.8%) had a history of at least one previous hospitalization. For those who had a psychiatric admission, the number of psychiatric admissions ranged between 1 and 70 (median 3, IQR 1.5-6). Mood disorders were the most common diagnosis at discharge (56.8%), followed by Schizophrenia and related disorders (23.6%) and Neurotic, stress-related and somatoform disorders (4.7%). Together these three classes accounted for 85.1% of primary

diagnoses in this sample. Median LOS was 24 days (IQR 16-36, p10-90 12-51.8, range 6 to 190 days). Most patients were in specialized care one year after discharge (77.8%), with a median of 12 appointments in the last year. About 14,4% of the patients were in primary care, with a median of 10 appointments in the period.

---Insert Table 1 about here---

### 3.3 Outcome

Psychiatric readmissions in the year after index hospitalization occurred with 29.17% of the total followed patients (n=117).

### 3.4 Multivariate logistic regression model: predictors of readmission

#### 3.4.1 All patients

In the bivariable and multivariable analysis, just the number of previous admissions was related to readmission. Each previous admission represents a 38% higher chance of being readmitted (OR 1.38; IC 1.16-1.60) in the final multivariable model. Level of symptoms measured by BPRS and type of care in follow-up were not related to the chance to be readmitted for the analysis including all patients. The goodness of fit information about the multivariable regression model for patients in general indicates that the model adjusted adequately to the data. Figure 1 shows the mean chance of readmission by the number of previous admissions in the bivariable model.

---Insert Table 2 about here---

---Insert Figure 1 about here---

#### 3.4.2 Depressive episode

In total, 171 patients were admitted in a depressive episode. Of those, 28.6% (n=49) were readmitted in one year. In a bivariate analysis, age, number of previous admissions, a HAM-D score at the discharge of higher than 8 and follow-up at primary care were related with readmissions. In the multivariable model, after controlling for all variables, the number of previous admissions, HAM-D score higher than 8 at the discharge and follow-up at primary care were positively related to readmission. Each previous admissions increases the chance of being readmitted by 35% (OR 1.35; CI 1.14-1.62), and not being in remission, measured by

the HAM-D score, increases in 140% the chance to be readmitted (OR 2.40; IC 1.14-5.07). Eleven (6,4%) of these patients were in primary care at follow-up, while 13 (7%) were not receiving any care. Being at primary care at follow-up increases the chance to be readmitted in 5.27 times (CI 1.06-26.15). The goodness of fit information about the multivariable regression model for patients admitted in a depressive episode indicates that the model adjusted adequately to the data. Figure 1 shows the mean chance of readmission by the HAM-D score at discharge.

---Insert Table 3 about here---

### 3.4.3 Manic episode

Readmission occurred in 31.5% (n=18) of the 57 patients admitted in a manic episode. For these patients, just the number of previous admissions was associated with readmission, even in the bivariable or multivariable model. After controlling for all other variables, each previous admission increases the chance of being readmitted in 79% (OR 1.79, IC 1.18-2.70). YMRS score at discharge and type of care at follow-up were not related to the chance to be readmitted. In this group, 1 (1.7%) patient was in primary care, and 6 (10.5%) were not receiving any care. The goodness of fit information about the multivariable regression model for patients admitted in a manic episode indicates that the model adjusted adequately to the data.

### 3.4.4 Schizophrenia and related disorders

Readmission occurred in 35.8% (n=34) of the 95 patients admitted by Schizophrenia and related disorders. For these patients, the number of previous admissions and BPRS score were associated with readmission in the bivariable and multivariable analysis. Each previous admission increases the chance of being readmitted in 126% (OR 2.26, CI 1.35-3.8). Each point in BPRS at discharge increases the chance of being readmitted in 28% (OR 1.28, CI 1.11-1.48). In this group, 3 patients (3.1%) were in primary care, and 11 (11.6%) were not receiving any care. The goodness of fit information about the multivariable regression model for this subsample indicates that the model adjusted adequately to the data. Figure 1 shows the mean chance of readmission by BPRS score at discharge.

## 4. Discussion

This study found a meaningful relationship between symptoms at discharge and chance of readmission. For patients admitted in a depressive episode, non-remission at discharge predicted a higher chance to be readmitted, independently of the number of previous psychiatric admissions, as well as higher scores in BPRS at discharge were related with higher chance to be readmitted for patients with Schizophrenia and related disorders. Besides that, follow-up in primary care was related to a higher chance to be readmitted in one year for patients admitted in a depressive episode. Also, our study replicates the importance of previous psychiatric admissions in the prediction of one-year readmission.

#### 4.1 Readmission incidence

The overall incidence of readmission was 29.17% in a year, close to the 30% reported by Vigod et al.(17), but less than the incidence of 41% reported for an Australian sample(34), 46% reported by Zhang et al.(10) and 42.6% reported by Loch(35). Differences in the incidence of readmissions may be influenced by regional specificities due, for example, to disparities in the availability of psychiatric beds.

#### 4.2 Admission variables

In some studies, readmissions were found to be positively associated with female gender, marital status, and unemployment(13-15). However, in our sample, neither age, gender, relationship status nor income status were related to readmission in multivariable logistic regressions.

Not surprisingly, the number of previous admissions was associated with subsequent readmission, which is in line with other studies in different places around the world (8, 10, 11, 15, 17-19, 34). Our finding confirms the importance of the history of previous admissions in predicting future admissions. In our sample, for example, a history of 10 previous admissions is associated with a 45% chance of being readmitted in one year, while a history of 25 previous admissions is associated with around an 80% chance of readmission. This finding illustrates the health system's failure in providing effective care to chronic psychiatric patients, resulting in the recurrent use of acute psychiatric beds.

#### 4.3 Discharge variables

In our sample, psychiatric diagnosis at discharge was not associated with the incidence of readmissions. A New Zealand study (n=924) found that readmission was less likely for those with an index discharge diagnosis of depression(34). A German study

(n=37.697) found lower rehospitalization rates for mood, neurotic, stress-related and somatoform and eating disorders diagnosis compared to schizophrenia and related disorders and personality disorders(36). In our study, due to sample size, it was not possible to include all psychiatric diagnoses on the multivariable model, since logistic regression models support a limited number of possible predictors. So, we chose to include in the logistic regression model the three most frequent ICD-10 diagnosis classes in our sample. It remains possible that this limitation could explain the absence of an association between diagnosis and readmission.

Different to other studies(17, 36), which report a short LOS as a predictor of readmission, LOS was not related to readmission in our sample. In fact, the median LOS in our sample (24 days; IQR 16-36) is similar to another Brazilian study (mean 20.5 days) which didn't find an association between LOS and readmission(37), and much higher than those reported in other samples: an American study reported a median LOS of 10 days(38), while an Australian sample reported a median LOS of 12 days(10). In READMIT study, one of the studies that found an association between LOS and readmission, the median days of LOS varied between 13 to 15 days(17). In our study, only 10% of patients had 12 days or less as LOS. This very different scenario could explain why LOS was not related to readmission in our sample.

In our sample, the higher score in BPRS at discharge for patients admitted by Schizophrenia and related disorders, the higher chance to be readmitted in one year. Also, the absence of remission of a depressive episode at discharge increases the chance of being readmitted 2.40 times in one year, independent of the number of previous admissions. These findings put light into modifiable variables related to psychiatric readmission not yet discussed in the literature. Moreover, it reinforces two important ideas that can change clinical practice to achieve better outcomes. First, the incomplete recovery from depressive symptoms is not just a predictor of relapse, which is a well-known data in the literature(39, 40), but also predicts psychiatric readmission. Similarly, the higher level of symptoms at discharge for patients admitted with Schizophrenia and related disorders lead to worse outcomes. Second, this finding confirms the role of measurement-based care in improving outcomes. Guo et al. demonstrate that in outpatients with moderate to severe depression, use measurement-based care improves response and remission(41). Similarly, it is possible that widespread measurement-based care in clinical practice can itself improve outcomes, because objective information about symptom status improves the chance of the clinician seeking complete remission.

However, achieving full remission in a psychiatric admission may not be compatible with the current model of psychiatric inpatient care, which includes admissions as short as possible. In this context, measure symptoms at discharge for patients admitted in a depressive or psychotic episode due to schizophrenia and related disorders can help to select patients who will need more intensive and assertive post-discharge care as a strategy to achieve complete recovery and avoid subsequent admissions.

#### 4.5 Type of care at follow-up

In our study, being at primary care at follow-up was related to higher chance to be readmitted for patients hospitalized in a depressive episode, even after controlled for all other variables. This finding raises concerns about referring depressive patients to primary care after discharge. Proportionally, more patients of this group (6%) were in primary care at follow-up compared with patients admitted in a manic episode (1.7%) or Schizophrenia and related disorders (3.5%). This may reflect a tendency by clinicians to consider patients discharged after a manic episode or with Schizophrenia and related disorders as more severe and in consequence most likely to be referred to specialized care. It is possible that depressive patients who need a psychiatric admission share the same pathways of chronicity and vulnerability to poor outcomes as patients traditionally considered more severe.

However, this finding needs to be interpreted carefully because of some particularities of this study. First, most patients who were followed in one year were in specialized care (77.8%), data substantially different from the cohort of Grinshpoon et al., which report that 59% of discharged patient visited outpatient clinics in six months after a psychiatric admission(25). The city of Porto Alegre has a primary care coverage of about 71.2% of the population(42), which can explain, in part, the large proportion of patients assisted in specialized care. From the statistical perspective, this means low variability and reduced number of subjects at primary care, biasing the analysis and generating large CI. Second, it remains possible that patients not found in the follow-up period were biased, concentrating those with poorer social support, with higher probability to stay without any care at follow-up. Third, the observational design is not the ideal to study the impact of outpatient care on readmission. Even so, this finding suggests that it would be important to study more profoundly the impact of different levels of care in different outcomes after a psychiatric admission using larger samples with a randomized approach.

This study has several strengths. First, we could follow-up 82.17% of the eligible patients, which represents a high retention rate for a prospective study. Secondly, we found the level of symptoms at discharge as predictors of readmission in one year for depressive patients and patients with Schizophrenia and related disorders – which has not been mentioned in previous studies. Third, this was a prospective study based on primary data rather than hospital records, so the data were more accurate and clinically detailed. Outcome and type of care information were collected directly from patients and their relatives. Fourth, we performed a comprehensive analysis, including predictors at admission, discharge, and in follow-up period in single models. Fifth, in contrast to most of the published evidence in this field, our study was conducted in Brazil, considered an upper-middle-income country.

Nevertheless, the study has some limitations. The sample size was small compared with other investigations. About 6% of patients admitted during the study period suffered from a severe cognitive impairment and were not included, which could limit the external validation of the study for this specific group of patients. Also, study design, reduced number of participants and low coverage of primary care in Brazil compromises generalization about the relationship between the type of care and readmission for other countries or health systems.

#### 5. Conclusion:

Identifying patients who will be readmitted into a psychiatric bed remains a challenge. Nevertheless, our findings suggest that patients with previous psychiatric admissions may benefit from early identification and careful discharge planning. Moreover, level of symptoms at discharge for patients admitted by a depressive episode and Schizophrenia and related disorders play a role in increases the chance of readmission in one year. Also, outcomes related to the type of care after a psychiatric admission should be a promising object of study for future researches with the aim of improving outcomes for severe mental illness. Despite efforts, readmission remains a not widely understood outcome and a better understanding of the factors which influence readmission might lead to improvements in the quality of care in hospital psychiatry.

#### **Funding sources:**

This work was supported by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) [grant number 23038.006961/210].

**Declaration of interest:**

FB receives a doctoral scholarship from Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES; Brazilian Federal Agency for Support and Evaluation of postgraduate education). MF receives a 'Productivity in Research' scholarship from the Brazilian Ministry of Science and Technology. NR received a post-doctoral scholarship and Dr. Fleck and Dr. Rocha received research grants from CAPES (23038.006961/210) which funded this project.

**Acknowledgements:** Giovanni Abraão Salum Jr and Marcio Schneider Medeiros.

**References**

1. Glick ID, Sharfstein SS, Schwartz HI. Inpatient psychiatric care in the 21st century: the need for reform. *Psychiatr Serv.* 2011;62(2):206-9.
2. Services CoMH. Highlights of Organized Mental Health Services in 2002 and Major National and State Trends. Rockville, Maryland 2004. Available from: <http://store.samhsa.gov/shin/content/SMA06-4195/SMA06-4195.pdf>.
3. Kilsztajn S, Lopes EeS, Lima LZ, Rocha PA, Carmo MS. Hospital beds and mental health reform in Brazil. *Cad Saude Publica.* 2008;24(10):2354-62.
4. DATASUS. Número de leitos em saúde mental no Brasil. Brasil 2017.
5. DATASUS. Número de leitos psiquiátricos no Brasil. Brasil.
6. Organization WH. *Mental Health Atlas 2014.* 2015.
7. Leslie DL, Rosenheck RA. Comparing quality of mental health care for public-sector and privately insured populations. *Psychiatr Serv.* 2000;51(5):650-5.
8. Moss J, Li A, Tobin J, Weinstein IS, Harimoto T, Lanctôt KL. Predictors of readmission to a psychiatry inpatient unit. *Compr Psychiatry.* 2014;55(3):426-30.
9. Vigod SN, Kurdyak PA, Dennis CL, Leszcz T, Taylor VH, Blumberger DM, et al. Transitional interventions to reduce early psychiatric readmissions in adults: systematic review. *Br J Psychiatry.* 2013;202(3):187-94.
10. Zhang J, Harvey C, Andrew C. Factors associated with length of stay and the risk of readmission in an acute psychiatric inpatient facility: a retrospective study. *Aust N Z J Psychiatry.* 2011;45(7):578-85.
11. 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(2):137-50.
12. Frick U, Frick H, Langguth B, Landgrebe M, Hübner-Liebermann B, Hajak G. The revolving door phenomenon revisited: time to readmission in 17'415 patients with 37'697 hospitalisations at a German psychiatric hospital. *PLoS One.* 2013;8(10):e75612.
13. Silva NC, Bassani DG, Palazzo LS. A case-control study of factors associated with multiple psychiatric readmissions. *Psychiatr Serv.* 2009;60(6):786-91.

14. Bernardo AC, Forchuk C. Factors associated with readmission to a psychiatric facility. *Psychiatr Serv*. 2001;52(8):1100-2.
15. Schmutte T, Dunn CL, Sledge WH. Predicting time to readmission in patients with recent histories of recurrent psychiatric hospitalization: a matched-control survival analysis. *J Nerv Ment Dis*. 2010;198(12):860-3.
16. Cuffel BJ, Held M, Goldman W. Predictive models and the effectiveness of strategies for improving outpatient follow-up under managed care. *Psychiatr Serv*. 2002;53(11):1438-43.
17. Vigod SN, Kurdyak PA, Seitz D, Herrmann N, Fung K, Lin E, et al. READMIT: a clinical risk index to predict 30-day readmission after discharge from acute psychiatric units. *J Psychiatr Res*. 2015;61:205-13.
18. Vasudeva S, Narendra Kumar MS, Sekhar KC. Duration of first admission and its relation to the readmission rate in a psychiatry hospital. *Indian J Psychiatry*. 2009;51(4):280-4.
19. Valevski A, Olfson M, Weizman A, Shiloh R. Risk of readmission in compulsorily and voluntarily admitted patients. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2007;42(11):916-22.
20. Donisi V, Tedeschi F, Wahlbeck K, Haaramo P, Amaddeo F. Pre-discharge factors predicting readmissions of psychiatric patients: a systematic review of the literature. *BMC Psychiatry*. 2016;16(1):449.
21. Hengartner MP, Passalacqua S, Heim G, Andreae A, Rössler W, von Wyl A. The Post-Discharge Network Coordination Programme: A Randomized Controlled Trial to Evaluate the Efficacy of an Intervention Aimed at Reducing Rehospitalizations and Improving Mental Health. *Front Psychiatry*. 2016;7:27.
22. Puntis S, Rugkåsa J, Forrest A, Mitchell A, Burns T. Associations between continuity of care and patient outcomes in mental health care: a systematic review. *Psychiatr Serv*. 2015;66(4):354-63.
23. Catty J, White S, Clement S, Cowan N, Geyer C, Harvey K, et al. Continuity of care for people with psychotic illness: its relationship to clinical and social functioning. *Int J Soc Psychiatry*. 2013;59(1):5-17.
24. Donisi V, Tedeschi F, Salazzari D, Amaddeo F. Pre- and post-discharge factors influencing early readmission to acute psychiatric wards: implications for quality-of-care indicators in psychiatry. *Gen Hosp Psychiatry*. 2016;39:53-8.
25. Grinshpoon A, Lerner Y, Hornik-Lurie T, Zilber N, Ponizovsky AM. Post-discharge contact with mental health clinics and psychiatric readmission: a 6-month follow-up study. *Isr J Psychiatry Relat Sci*. 2011;48(4):262-7.
26. Sfetcu R, Musat S, Haaramo P, Ciutan M, Scintee G, Vladescu C, et al. Overview of post-discharge predictors for psychiatric re-hospitalizations: a systematic review of the literature. *BMC Psychiatry*. 2017;17(1):227.
27. Thompson EE, Neighbors HW, Munday C, Trierweiler S. Length of stay, referral to aftercare, and rehospitalization among psychiatric inpatients. *Psychiatr Serv*. 2003;54(9):1271-6.
28. Zeff KN, Armstrong SC, Crandell EO, Folen RA. Characteristics associated with psychiatric readmission in active-duty patients. *Hosp Community Psychiatry*. 1990;41(1):91-3.
29. Gonçalves RW, Vieira FS, Delgado PGG. **Política de Saúde Mental no Brasil: evolução do gasto federal entre 2001 e 2009**. *Revista de Saúde Pública* [Internet]. 2012.
30. World Health Organization W. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems - ICD-10*. 10 ed 1989.
31. Romano F, Eikis H. Translation and adaptation of the Brief Psychiatric Rating Scale-anchored version (BPRS-A). *Jornal Brasileiro de Psiquiatria* [Internet]. 1996; (45):[43-9 pp.].
32. HAMILTON M. A rating scale for depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1960;23:56-62.

33. Young RC, Biggs JT, Ziegler VE, Meyer DA. A rating scale for mania: reliability, validity and sensitivity. *Br J Psychiatry*. 1978;133:429-35.
34. Wheeler A, Moyle S, Jansen C, Robinson E, Vanderpyl J. Five-year follow-up of an acute psychiatric admission cohort in Auckland, New Zealand. *N Z Med J*. 2011;124(1336):30-8.
35. Loch AA. Stigma and higher rates of psychiatric re-hospitalization: São Paulo public mental health system. *Rev Bras Psiquiatr*. 2012;34(2):185-92.
36. Frick U, Frick H, Langguth B, Landgrebe M, Hübner-Liebermann B, Hajak G. The revolving door phenomenon revisited: time to readmission in 17'145 [corrected] patients with 37'697 hospitalizations at a German psychiatric hospital. *PLoS One*. 2013;8(10):e75612.
37. Barros RE, Marques JM, Santos JL, Zuardi AW, Del-Ben CM. Impact of length of stay for first psychiatric admissions on the ratio of readmissions in subsequent years in a large Brazilian catchment area. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2016;51(4):575-87.
38. Lee S, Rothbard AB, Noll EL. Length of inpatient stay of persons with serious mental illness: effects of hospital and regional characteristics. *Psychiatr Serv*. 2012;63(9):889-95.
39. Judd LL, Akiskal HS, Maser JD, Zeller PJ, Endicott J, Coryell W, et al. Major depressive disorder: a prospective study of residual subthreshold depressive symptoms as predictor of rapid relapse. *J Affect Disord*. 1998;50(2-3):97-108.
40. Dunlop BW, Holland P, Bao W, Ninan PT, Keller MB. Recovery and subsequent recurrence in patients with recurrent major depressive disorder. *J Psychiatr Res*. 2012;46(6):708-15.
41. Guo T, Xiang YT, Xiao L, Hu CQ, Chiu HF, Ungvari GS, et al. Measurement-Based Care Versus Standard Care for Major Depression: A Randomized Controlled Trial With Blind Raters. *Am J Psychiatry*. 2015;172(10):1004-13.
42. Alegre PdP. Plano Municipal de Saúde 2018-2021. Porto Alegre 2017.

## 4.3.2 Tabelas 1, 2 e 3

Table 1. Sociodemographic and clinical characteristics of the sample

	N=401
<b>Mean age (mean. SD)</b>	43.45(15.2)
<b>Gender, Male (n, %)</b>	194(48.4)
<b>Ethnicity, Caucasian (n, %)</b>	333 (83.0)
<b>Educational level lower than middle school (n, %)</b>	216(53.8)
<b>Employment status (n, %)</b>	
Employed	110 (27.4)
Without own income	126(31.4)
Sickness Benefit	76(18.9)
Retired	41(10.2)
Invalidity allowance	47 (11.7)
<b>Relationship status, without partner (n, %)</b>	272 (67.7)
<b>Previous psychiatric admission (n, %)</b>	261(65.8)
<b>Number of previous psychiatric admissions (median, IQR)</b>	3 (1.5-6.0) <sup>a</sup>
<b>Main diagnosis at discharge (ICD-10) (n, %)</b>	
<b>(F00–F09) Organic, including symptomatic. mental disorders</b>	13 (3.2)
<b>(F20–F29) Schizophrenia, schizotypal and delusional disorders</b>	95 (23.6)
Median BPRS at discharge	13 (7.25-21.25)
<b>(F30–F39) Mood (affective) disorders</b>	228 (56.8)
Bipolar disorder. manic episode	57 (14.21)
YMRS at discharge (median. IQR)	3 (0-6)
Depressive episode	171 (42.64)
HAM D at discharge (median. IQR)	6(4-10)
<b>(F40-F48) Neurotic, stress-related and somatoform disorders</b>	19 (4.7)
<b>(F50-F5x) Eating Disorders</b>	11(2.7)
<b>(F60-F69) Disorders of adult personality and behaviour</b>	13 (3.2)
<b>(F70-F79) Mental retardation</b>	10(2.4)
<b>Others</b>	12 (2.9)
<b>BPRS score at discharge for all patients (median. IQR)</b>	8 (4-12)
<b>length of stay (median. IQR)</b>	24 (16-36)
<b>Type of care in follow up (n, %)</b>	
Specialised care	312 (77.8)
Primary care	58 (14.4)
None	31 (7.7)

**Abbreviations:** SD: Standard deviation. IQR: interquartile interval. BPRS: Brief Psychiatric Rating Scale. YMRS: Young Mania Rating Scale. HAM-D: Hamilton Rating Scale for Depression 17 items. ICD-10

<sup>a</sup> Considering just patients who have any psychiatric admissions.

**Table 2** Logistic regression analysis of readmission of psychiatric inpatients after a year of discharge

n=401	Multiple		
	Bivariable Step 1 (Individual) OR (CI 95%)	Step 2 (By Group) OR (CI 95%)	Step 3 <sup>a</sup> (Final Model) OR (CI 95%)
<b>Admission</b>			
Age	1.01(0.99-1.02)	1.01 (0.99-1.03)	1.01(0.99-1.03)
Gender, male	0.88(0.57-1.35)	0.82 (0.52-1.30)	1.00(0.53-1.88)
Marital Status, without partner	1.02(0.64-1.61)	1.12 (0.68-1.85)	1.13(0.59-2.17)
Without own income	1.07(0.68-1.70)	1.17 (0.70-1.94)	1.10(0.57-2.09)
Number of previous psychiatric admissions	<b>1.34(1.20-1.50)***</b>	<b>1.35(1.21-1.52)***</b>	<b>1.38(1.19-1.60)***</b>
<b>Discharge</b>			
Psychiatric Diagnosis at discharge			
F20–F29	1.47(0.90-2.41)	1.13(0.44-2.88)	0.88(0.32-2.46)
F30–F39	0.82(0.53-1.26)	1.16(0.51-2.21)	1.10(0.46-2.65)
F40-F48	0.85(0.30-2.42)	1.46(0.40-5.28)	1.63(0.41-6.47)
BPRS at discharge	1.01(0.98-1.05)	1.01(0.97-1.02)	1.01(0.97-1.05)
LOS	1.00(0.99-1.01)	1.00(0.99-1.02)	1.00(0.99-1.01)
<b>Follow-up<sup>b</sup></b>			
Primary care	0.89(0.43-1.81)	-	1.62(0.55-4.78)
Specialised care	0.97(0.43-1.82)	-	1.26(0.50-3.22)
None	-	-	-

**Abbreviations:** BPRS: Brief Psychiatric Rating Scale; F20-F29: Schizophrenia, schizotypal and delusional disorders; F30-F39: Mood (affective) disorders; F40-F48: Neurotic, stress-related and somatoform disorders; LOS: length of stay; OR: Odds Ratio; CI: Confidence interval.

<sup>a</sup> Model Fitting Information: -2Log Likelihood: intercept only: 309.98; final: 286.79; df 12; chi-square 23.19, sig 0.02. Nagelkerke R<sup>2</sup>: 0.124. Overall percentage of correct classification: 68.5%

<sup>b</sup> dummy as None as reference

\*\*\*p<0.001

**Table 3** Logistic regression analysis of readmission of psychiatric inpatients admitted in a depressive episode, a manic episode and for a psychotic disorder after a year of discharge

	Multiple		
	Bivariable Step 1 (Individual) OR (CI 95%)	Step 2 (By Group) OR (CI 95%)	Step 3 (Final model) OR (CI 95%)
<b>Depressive episode (N=171)<sup>a</sup></b>			
<b>Admission</b>			
Age	<b>1.03(1.00-1.05)*</b>	1.02(0.99-1.05)	0.98(0.96-1.01)
Gender, male	0.94(0.49- 1.81)	1.04(0.52-2.10)	1.01(0.48-2.14)
Marital Status, without partner	1.01(0.53-1.93)	1.06(0.53-2.14)	1.06(0.50-2.26)
Without own income	1.35(0.68- 2.68)	1.12(0.52-2.41)	1.20(0.51-1.83)
Number of previous psychiatric admissions	<b>1.31(1.07-1.60)*</b>	<b>1.33 (1.11-1.58)**</b>	<b>1.35(1.12-1.62)**</b>
<b>Discharge</b>			
HAM-D > 8 at discharge	<b>2.04(1.05-3.94)*</b>	<b>2.00(1.03-3.89)*</b>	<b>2.40(1.14-5.07)*</b>
LOS	1.01(0.99-1.03)	1.01 (0.99-1.03)	1.00(0.98-1.03)
<b>Follow-up</b>			
Primary care	<b>4.02(1.08-19.84)*</b>	-	<b>5.27(1.06-26.15)*</b>
Specialised care	1.19(0.36-3.87)	-	1.40(0.38-5.15)
None	-	-	-
<b>Manic episode (N=57)<sup>b</sup></b>			
<b>Admission</b>			
Age	0.98(0.95-1.01)	0.98(0.95-1.02)	1.00(0.95-1.05)
Gender, male	0.74(0.27-1.98)	0.82(0.27-2.44)	0.51(0.10-2.57)
Marital Status, without partner	1.31(0.49-3.51)	1.56(0.51-4.69)	1.75(0.35-8.63)
Without own income	0.57(0.21-1.59)	1.92(0.60-6.13)	3.65(0.77-17.18)
Number of previous psychiatric admissions	<b>1.46(1.14-1.86)**</b>	<b>1.42 (1.10-1.84)**</b>	<b>1.79(1.18-2.70)*</b>
<b>Discharge</b>			
YMRS at discharge	1.09 (0.94-1.26)	1.09 (0.95-1.27)	1.16(0.96-1.40)
LOS	1.01 (0.99-1.02)	1.01 (0.99-1.03)	0.99(0.97-1.02)
<b>Follow-up</b>			
Primary care	0.70(0.14-3.50)	-	1.44(0.07-30.16)
Specialised care	0.99(0.23-4.33)	-	1.21(0.07-20.32)
None	-	-	-
<b>Psychotic disorder (N=95)<sup>c</sup></b>			
<b>Admission</b>			
Age	0.99(0.97-1.03)	0.99(0.96-1.03)	0.99(0.94-1.04)
Gender, male	0.90(0.34-2.36)	0.80(0.28-2.31)	0.90(0.18-4.56)
Marital Status, without partner	1.14(0.34-3.81)	0.98(0.26-3.63)	0.25(0.04-1.44)
Without own income	0.67(0.29-1.58)	0.71(0.27-1.87)	2.01(0.41-9.78)
Number of previous psychiatric admissions	<b>1.36(1.08-1.72)**</b>	<b>1.36(1.07-1.72)*</b>	<b>2.26(1.35-3.80)*</b>
<b>Discharge</b>			
BPRS at discharge	<b>1.15 (1.06-1.27)*</b>	<b>1.16 (1.05-1.27)*</b>	<b>1.28(1.11-1.48)*</b>
LOS	1.01(0.98-1.02)	1.01 (0.98-1.02)	0.98 (0.95-1.01)
<b>Follow-up</b>			
Primary care	0.69(0.14-3.50)	-	0.15(0.01-3.76)
Specialised care	0.99(0.22-4.33)	-	0.19(0.01-3.49)
None	-	-	-

**Abbreviations:** HAM-D: Hamilton Scale for Depression 17 items; LOS: length of stay; OR: Odds Ratio; CI: Confidence interval; YMRS: Young Mania Rating Scale; BPRS: Brief Psychiatric Rating Scale.

<sup>a</sup> Model Fitting Information (Final Model): -2Log Likelihood: intercept only: 214.35; final: 186.38; df 9; chi-square 27.96, sig 0.01. Nagelkerke R<sup>2</sup>: 0.208. Overall percentage of correct classification: 70.1%.

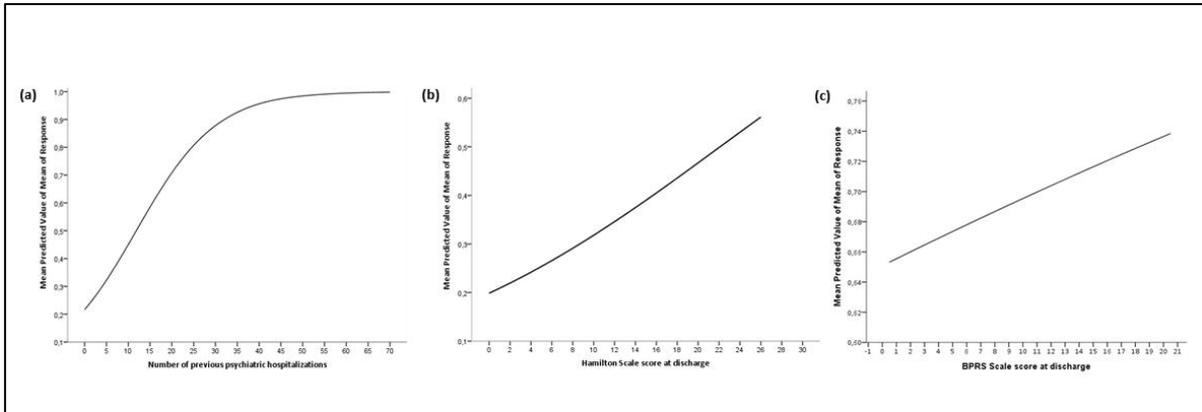
<sup>b</sup> Model Fitting Information: -2Log Likelihood: intercept only: 69.47; final: 53.22; df 9; chi-square 16.25 sig 0.06. Nagelkerke R<sup>2</sup>: 0.352. Overall percentage of correct classification: 80.7%.

<sup>c</sup> Model Fitting Information: -2Log Likelihood: intercept only: 76.41; final: 47.31; df 9; chi-square 29.1 sig 0.01. Nagelkerke R<sup>2</sup>: 0.529. Overall percentage of correct classification: 82.3%.

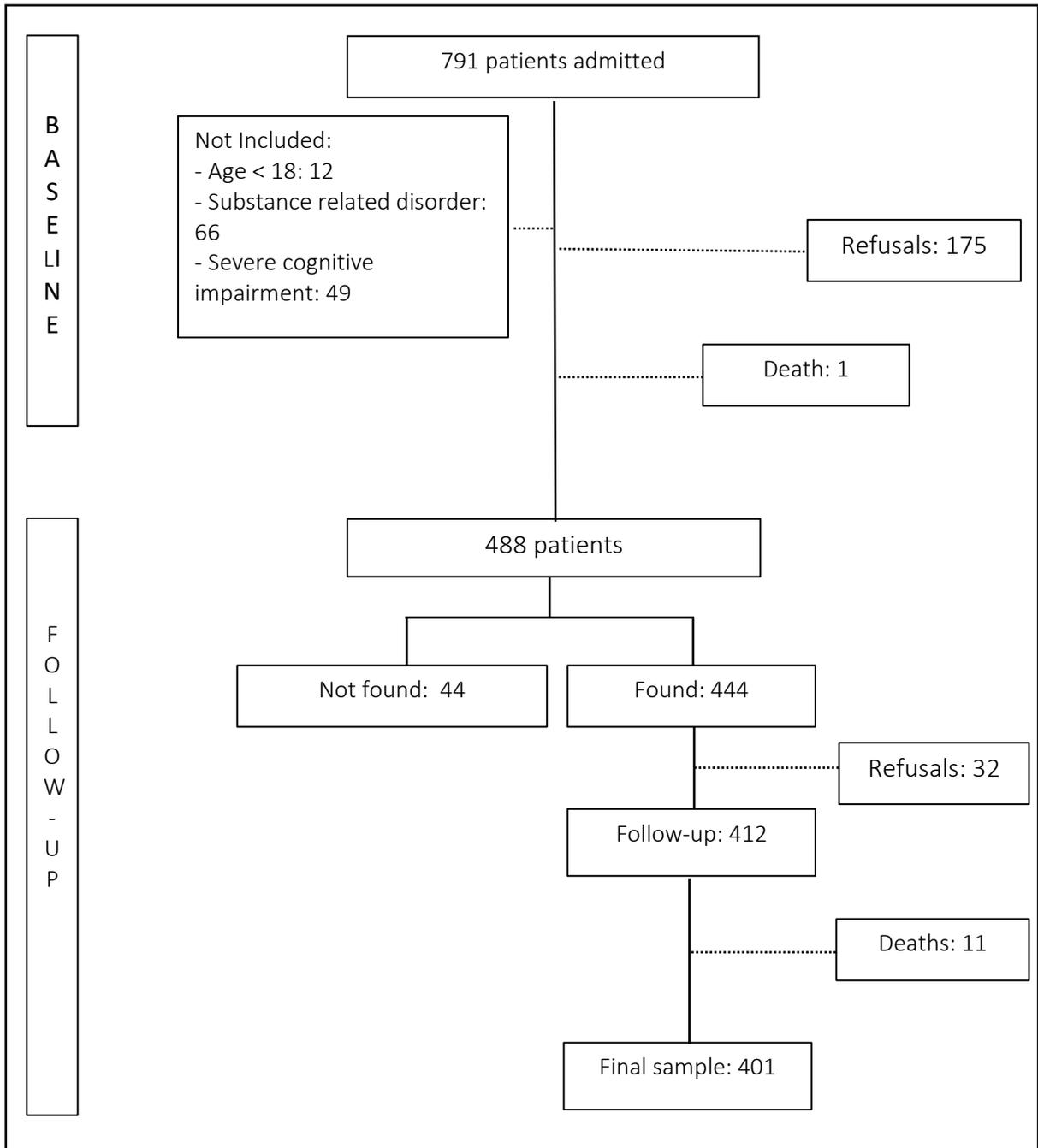
\*p<0.05

\*\*p<0.01

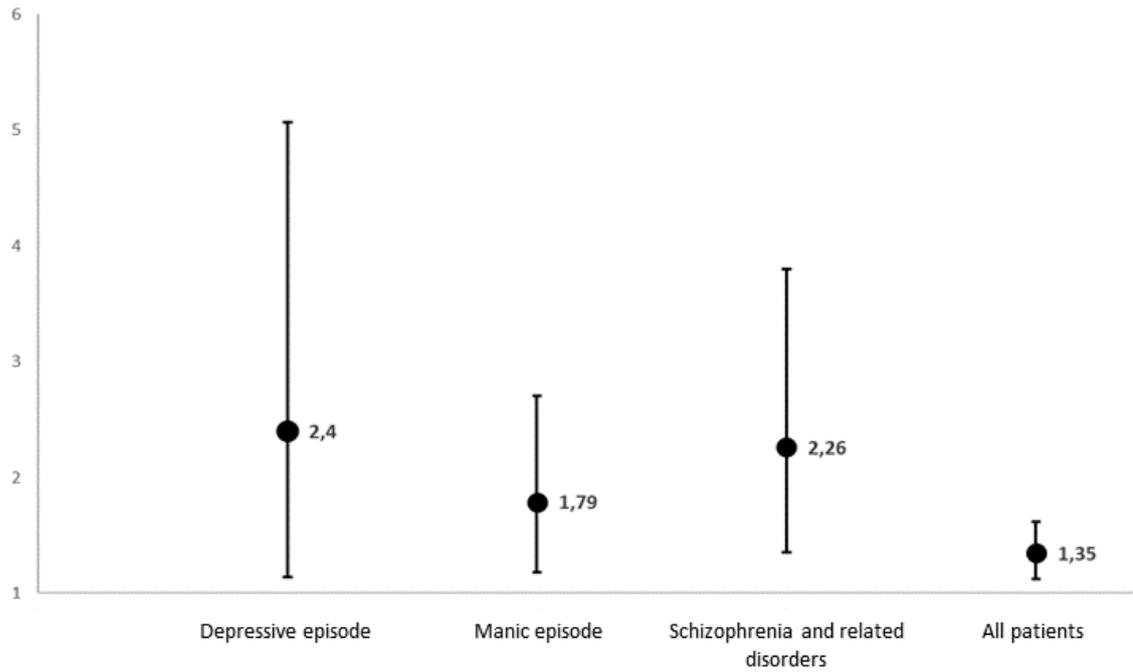
### 4.3.3 Figura 1 e figuras suplementares 1 e 2



**Figure 1** Mean predictive value of mean response to be readmitted in a year after a psychiatric admission by (a) the number of previous admissions, (b) for patients admitted in a depressive episode, the Hamilton Scale score at discharge and (c) for patients admitted by schizophrenia and related disorders, the BPRS Scale score at discharge. Bivariate model.



**Supplementary figure 1** Flowchart of the participant's selection



**Supplementary figure 2** Comparison between Odds Ratio to be readmitted a year after a psychiatric admission by patients admitted in a depressive episode, manic episode, Schizophrenia and related disorders and all patients.

#### **4.4 Artigo 3**

Em preparação.

#### 4.4.1 Manuscrito

### **Mortality rate among patients admitted to a general hospital psychiatric facility: a 12 month follow-up study**

**Authors:** Fernanda Lucia Capitanio Baeza<sup>1</sup>, Paola Bell Felix de Oliveira<sup>1</sup>, Marcelo Pio de Almeida Fleck<sup>2</sup>, Neusa Sica da Rocha<sup>2</sup>

<sup>1</sup> MD

<sup>2</sup> PHD

#### **Authors' affiliation**

Federal University of Rio Grande do Sul,

Department of Psychiatry

Porto Alegre

Brazil

#### **Corresponding author:**

**Fernanda Lucia Capitanio Baeza**, Department of Psychiatry, Hospital de Clínicas de Porto Alegre,

Federal University of Rio Grande do Sul.

Ramiro Barcelos, 2350, RS, Brazil. Zip CODE: 90035-205.

Phone number: 55 51 99276 5395

Email: fbaeza@hcpa.edu.br

## ABSTRACT

**Purpose:** To report all-cause mortality in a sample followed up a year after psychiatric admission in Brazil.

**Methods:** We performed a prospective, observational study in the inpatient psychiatric facility of a general, university, tertiary hospital.

**Results:** We followed 409 patients. On total, 12 persons died during the follow-up period. The incidence of death was 2.6 deaths per 100 person-years, which means 3 to 4 times higher than in the general population in the same area.

**Conclusions:** Data about this study reinforce the imperative need to consolidate strategies for preventing premature deaths among people with severe mental illnesses.

## INTRODUCTION

People with severe mental illnesses (SMI) live with health disparities leading to high morbidity and mortality and a life expectancy gap<sup>1</sup>. Beyond poorer outcomes directly related to mental illness, these patients have a higher prevalence of diabetes and cardiovascular disease. Besides, people with SMI do not have equitable access to health services. A systematic review found disparities suggesting inferior quality of care for patients with psychiatric diagnoses<sup>2</sup>.

High mortality rates are well-known among patients with mental disorders compared to the general population, not only due to the increased risk of death by suicide and other external causes of death, but also due to all-cause mortality<sup>3</sup>. People with mental disorder have a risk 7.22 times high of dying from unnatural causes and a 2.2 times high rate of death from all causes than the general population<sup>1</sup>. The median of years of potential life loss is 10 years<sup>1</sup>.

However, few studies examine mortality rates in the specific population with psychiatric inpatient admission. Nordentoft et al. report an increase for all-cause mortality of two to three-fold, while excess mortality from external causes ranges from 3 to 77-fold in

admitted patients in a year<sup>3</sup>. Kapur et al., studying patients admitted to emergency departments as a result of self-harming, found a one-year incidence of 2.2% for all-cause mortality and 0.7% for death by suicide. After adjustment, being admitted to a psychiatric unit did not represent a higher risk of death<sup>4</sup>. In a recent cohort, patient discharged of a psychiatric admission had an relative risk about 16.2 for all-cause mortality and 25.0 for unnatural cause in an year, if compared with persons who not admitted<sup>5</sup>.

Despite some studies examine excess mortality rates in patients with psychiatric inpatient admission, there is no data produced in non-High Income countries. Giving the paucity of data, the aim of this study is to report all-cause mortality in a sample followed up a year after psychiatric admission in Brazil.

## **METHODS**

### Study design and setting

We performed a prospective, observational study in the inpatient psychiatric facility of a general, university, tertiary hospital in southern Brazil (Hospital de Clínicas de Porto Alegre, HCPA). The facility was a 36-bed acute psychiatric ward. Patients included in the sample were accessed (1) at baseline and (2) 11–14 months after discharge.

### Participants

The sample consisted of all patients aged 18 years or older who were admitted to a psychiatric unit between June 2011 and December 2013 who did not meet one or more of the following non-inclusion criteria:

- (1) Patients admitted to specific treatment programs with substance-related disorder as the main diagnosis and/or detoxification as a main cause of admission;
- (2) Patient refused to participate.

Deaths occurring during the admission period were also considered as cases of death. Follow-up after discharge was performed by phone between June 2012 and December 2014. We defined as follow-up losses, patients not found after at least 4 attempts by phone on different days and at different times of day.

### Mortality rates

Crude death rate was calculated considering cases of death as a numerator and a total of patients followed by a denominator. The mortality rate was calculated using person-years.

### Ethical considerations

The Ethical Committee for Research of the HCPA (CEP/HCPA) approved this study (as #10-265). All eligible patients were invited to participate. If the patient's capacity to consent was affected by psychotic symptoms or intellectual disability, a relative or responsible person was contacted to sign the written informed consent. All participants were informed about the study and provided written informed consent.

### **RESULTS**

During the study period, 691 patients were admitted and 489 (70.76%) are included in the final sample. We followed 409 patients, 83.6% of the baseline sample. The mean follow-up time was 13.5 months (461 person-years). In total, 12 persons died during the study period, representing a crude mortality rate of 2.9%. One person died during the admission period (case 4). Considering the person-years followed, the incidence of death is 2.6 deaths per 100 person-years. Table 1 describes the characteristics of the patients who died: gender, age, marital status, diagnosis by ICD-10<sup>6</sup> at discharge, number of psychiatric admissions and suicide attempts, length of stay and cause of death.

Table 1. Description of characteristics of the deaths of people during the 12 months following psychiatric admission.

Case	Gender	Age	Marital Status	ICD-10 Diagnosis at discharge	Psychiatric admissions	Suicide attempts	Length of stay	Death by Suicide	Cause of death	ICD-10 classification
1	F	26	Single	Unspecified mood (affective) disorder	1	1	6	Y	Gun fire	
2	F	47	Divorced	Undifferentiated Schizophrenia	10	1	15	Y	Jump from great height	
3	F	41	Single	Paranoid Schizophrenia	17	4	24	Y	Medication Overdose	External/Violent Cause
4	M	60	Widower	Recurrent depressive disorder, current episode severe without psychotic symptoms	16	1	8	Y	Hanging	
5	M	22	Single	Bipolar affective disorder, current episode manic with psychotic symptoms	3	0	49	Y	Unknown	
6	M	51	Single	Recurrent depressive disorder, current episode severe with psychotic symptoms	3	1	38	N	Choking	
7	M	48	Single	Hebephrenic schizophrenia	1	0	31	N	Acute Myocardial Infarction	Cardiovascular
8	F	47	Married	Bipolar affective disorder, current episode mild or moderate depression	1	0	28	N	Acute Myocardial Infarction	
9	F	71	Divorced	Unspecified nonorganic psychosis	1	0	56	N	Oesophagus cancer	Neoplastic
10	F	67	Divorced	Recurrent depressive disorder, unspecified	2	0	28	N	Peritoneal Cancer	
11	F	35	Single	Other acute predominantly delusional psychotic disorders	35	2	63	N	Seizures	Disease of the Nervous System
12	M	40	Single	Paranoid Schizophrenia	15	0	27	?	?	?

Abbreviations: M: Male; F: Female; W: White; NW: Non White; Y: Yes; N: No

In this sample, approximately half (n=5) of the deaths were by suicide. Mostly, they were single, divorced or widowed individuals. No significant differences were founded in age, length of stay, income or marital status between those who died and those who did not die.

## **DISCUSSION**

After a year of follow-up, 2.6% (26 per 1000 admissions) of patients who were admitted to a psychiatric inpatient facility died, almost half by suicide, which is similar to the incidence reported by Nordentoft et al<sup>3</sup>. Despite the fact that mortality rates between psychiatric inpatients are smaller than other mortality rates reported by common clinical conditions like acute myocardial infarction (15.1%), heart failure (11.3%) and pneumonia (11.4%)<sup>7</sup>, our data report a mortality rate markedly higher than in the general population. The most recent data by the Brazilian Institute of Geographic and Statistics (IBGE) report a coefficient mortality between 6.1 to 7 per 1000 habitants in the metropolitan area of Porto Alegre in 2011<sup>8</sup>. That is, mortality rates between patients admitted to a psychiatric inpatient facility are around 3 to 4 times higher than in the general population in the same area.

Due to the reduced absolute number of deaths, no statistical comparison between those who died and those who did not die was possible. Furthermore, due to unavailability of official recent national data about mortality by individual, information on death was obtained from relatives instead of coming from official national data. On the other hand, we had follow-up data for more than 80% of the persons involved in the original sample.

Data about this study reinforce the imperative need to consolidate strategies for preventing premature deaths among people with SMI, including assertive management of suicide risk and cardiovascular comorbidities, minimising polypharmacy, and improving accessibility to health care.

## **CONFLICT OF INTERESTS**

Dr. Baeza receives a doctoral scholarship from Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES; Brazilian Federal Agency for Support and Evaluation of postgraduate education). Dr. Oliveira declare that she has no conflict of interest. Dr. Fleck

receives a “Productivity in Research” scholarship from Brazilian Ministry of Science and Technology. Dr. Rocha received a post-doctoral scholarship and Dr. Fleck and Dr. Rocha received research grant from CAPES (23038.006961/210) which funded this project.

## REFERENCES

1. Walker ER, McGee RE, Druss BG. Mortality in Mental Disorders and Global Disease Burden Implications: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry*. 2015;72(4):334-41.
2. Mitchell AJ, Malone D, Doebbeling CC. Quality of medical care for people with and without comorbid mental illness and substance misuse: systematic review of comparative studies. *Br J Psychiatry*. 2009;194(6):491-9.
3. Nordentoft M, Wahlbeck K, Hällgren J, Westman J, Osby U, Alinaghizadeh H, et al. Excess mortality, causes of death and life expectancy in 270,770 patients with recent onset of mental disorders in Denmark, Finland and Sweden. *PLoS One*. 2013;8(1):e55176.
4. Kapur N, Steeg S, Turnbull P, Webb R, Bergen H, Hawton K, et al. Hospital management of suicidal behaviour and subsequent mortality: a prospective cohort study. *Lancet Psychiatry*. 2015;2(9):809-16.
5. Walter F, Carr MJ, Mok PL, Astrup A, Antonsen S, Pedersen CB, et al. Premature Mortality Among Patients Recently Discharged From Their First Inpatient Psychiatric Treatment. *JAMA Psychiatry*. 2017.
6. World Health Organization W. International Statistic Diagnosis - ICD 10. 10 ed1999.
7. Suter LG, Li SX, Grady JN, Lin Z, Wang Y, Bhat KR, et al. National patterns of risk-standardized mortality and readmission after hospitalization for acute myocardial infarction, heart failure, and pneumonia: update on publicly reported outcomes measures based on the 2013 release. *J Gen Intern Med*. 2014;29(10):1333-40.
8. Sul SEdSdRGd. Coeficiente de mortalidade geral do Rio Grande do Sul - 2011. 2013.

## 5. DISCUSSÃO

### 5.1 Achados

Os três estudos produzidos por esta tese colaboram, de forma geral, para o corpo de evidências sobre desfechos adversos entre pacientes que internaram em leito psiquiátrico de hospital geral, com dados provenientes de um país “*Upper Middle Income*”. No artigo 1, foram identificados três fatores ainda não descritos em estudos anteriores que buscaram variáveis associadas a de tempo de internação prolongada: não ter renda própria, história de internações psiquiátricas nos últimos dois anos e escore total na BPRS. Além disso, este artigo corroborou achados de que diagnóstico de esquizofrenia e escore total na CGI estão associados a maior tempo de internação. De particular importância é o achado de que mais de 80% da determinação de tempo de internação não pode ser explicada pelas variáveis da história do paciente incluídas nesta análise, indicando que fatores relacionados ao próprio serviço de saúde, possivelmente modificáveis, podem estar relacionados a maior tempo de internação.

O artigo 2, dedicado a investigar determinantes modificáveis de reinternação em um ano, demonstrou que pacientes que internaram em episódio depressivo, assim como aqueles que internaram por Esquizofrenia e transtornos relacionados e receberam alta com sintomas residuais têm uma chance maior de terem pelo menos uma nova internação, independentemente do número de internações anteriores. Tal achado pode indicar um caminho possível para a prevenção de novas internações: medir sintomas antes da alta, pelo menos em pacientes que internaram em episódio depressivo ou por Esquizofrenia e transtornos relacionados pode ajudar a selecionar pacientes que necessitarão assistência pós alta mais assertiva e intensa até atingir a remissão completa, assim evitando novas internações.

O tipo de assistência após a alta também foi alvo de estudo do artigo 2. Neste estudo, estar na atenção primária um ano após a alta relacionou-se a uma maior chance de reinternação para pacientes que internaram em episódio depressivo. Embora este achado levante preocupações acerca do encaminhamento de tais pacientes para a atenção primária, deve ser considerado a partir da perspectiva das limitações deste estudo: desenho observacional não é o ideal para este tipo de inferência; a pouca variabilidade nesta variável (aproximadamente 75% dos pacientes estavam em atendimento especializado), somada às

perdas de seguimento e o tamanho total da amostra podem comprometer o estudo mais aprofundado do efeito do tipo assistência pós-alta e a ocorrência de desfechos negativos. Ainda assim, trata-se de variável relevante que deve ser levada em consideração em estudos posteriores.

Histórico de internações anteriores relacionou-se tanto com tempo de internação prolongada, no artigo 1, como com reinternação, no artigo 2. Os artigos 1 e 2 desta tese reafirmam o histórico de internações anteriores como um importante preditor de desfechos negativos. No artigo 2, pudemos construir um modelo preditivo de internações futuras baseado no número de internações anteriores que reafirma o caráter “porta giratória” de pacientes crônicos com múltiplas internações. O acúmulo de dados como este na literatura poderia embasar diretrizes que, à semelhança de diretrizes de tratamento para transtornos específicos baseados em evidência, orientassem tomada de decisão para pacientes que necessitam internação psiquiátrica.

O artigo 3, em preparação no formato de comunicação breve, teve a intenção de reportar a mortalidade entre os pacientes acompanhados. Ainda que esta amostra não tenha poder estatístico para definir preditores de mortalidade, e o tempo de seguimento seja curto para avaliar o desfecho de interesse, o achado desse estudo agrega informações descritivas a respeito de mortalidade entre pacientes com transtornos mentais.

Os artigos 2 e 3 tem o mérito particular de ter conseguido seguir mais de 80% da amostra basal utilizando métodos tecnológicos acessíveis e pouco complexos, obtendo informações diretamente dos pacientes e seus familiares, sendo capazes de reportar dados prescindindo de informações oficiais sobre reinternação e mortalidade.

## **5.2 Limitações**

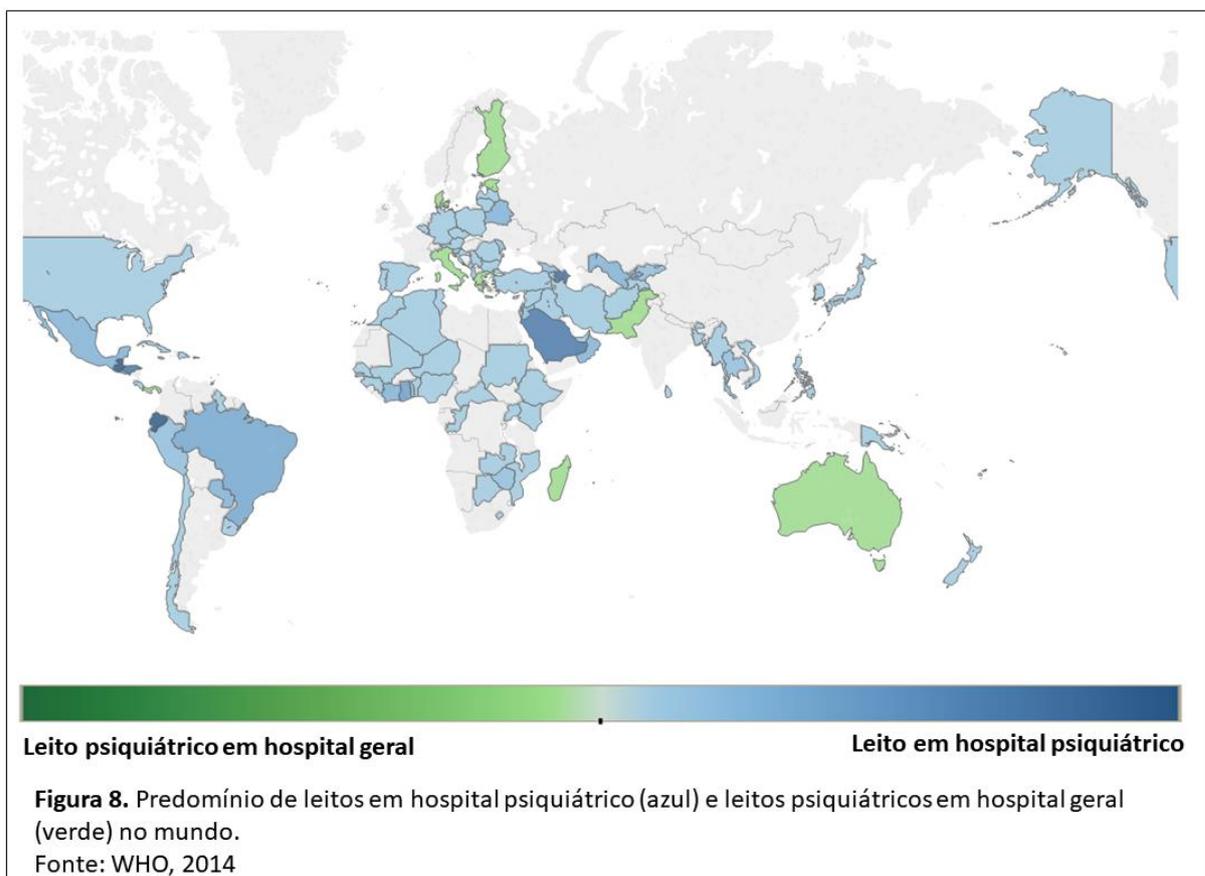
Todos os estudos sofreram de limitações determinadas pelo número reduzido de participantes, se comparados a estudos provenientes de países desenvolvidos. No artigo 1, não foi possível incluir na análise variáveis de comorbidade, possivelmente relacionadas a maior tempo de internação, pelo tamanho reduzido da amostra. No artigo 2, o número reduzido de pacientes não permitiu que todos os diagnósticos fossem avaliados nas análises estratificadas. Perdas de coleta de dados nos três períodos de avaliação também influenciaram negativamente as análises posteriores.

### 5.3 Outros desfechos relevantes

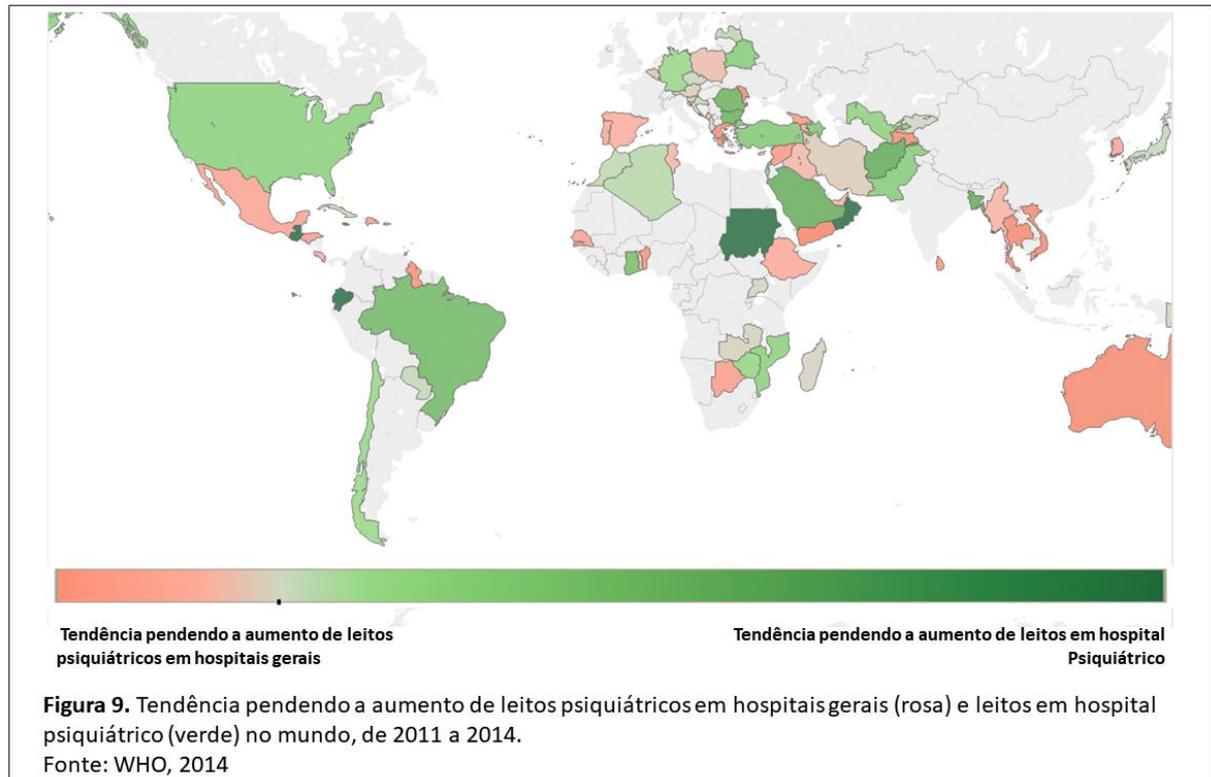
Esta tese dedicou-se a avaliar tempo de internação, reinternação e mortalidade na população estudada. A melhora clínica dos pacientes desta amostra durante a internação foi reportada em outro artigo cuja autora desta tese é coautora (Anexo 1). Outros desfechos de interesse a serem mencionados, com dados já coletados desta mesma amostra, são: satisfação do paciente com a assistência medida no momento da alta (T1), tentativas de suicídio em até um ano após a alta, retorno ao mercado de trabalho e qualidade de vida medida através do EURO-HIS-QOL (T2). Trata-se de desfechos relevantes que podem ser objeto de estudos posteriores(34).

### 5.4 Internação psiquiátrica em hospital geral

O modelo de internação psiquiátrica em hospital geral é advogado pela Reforma Psiquiátrica e amplamente defendido pela Psiquiatria contemporânea como o melhor ambiente para tratamento de agudizações de transtornos mentais graves. No entanto, ainda hoje, este modelo assistencial predomina apenas em alguns países do mundo, como mostra a Figura 8(56).



No Brasil, assim como na maioria dos países que reportaram dados, predominam ainda leitos em hospitais psiquiátricos. A Figura 9 mostra a tendência a aumento proporcional de leitos em hospital psiquiátrico (em verde) e a leitos psiquiátricos em hospital geral (em rosa), entre 2011 e 2014.



Como se vê na Figura 9, no Brasil, além do predomínio em números absolutos de leito em hospital psiquiátrico, a tendência é o aumento em proporção de leitos em hospitais psiquiátricos. Logo, os resultados desta tese refletem os desfechos de um modelo assistencial preconizado, porém não predominante, tanto no Brasil como no mundo.

Não há dados suficientes na literatura internacional que apontem para uma melhor qualidade assistencial quando a admissão psiquiátrica se dá em leito psiquiátrico de hospital geral. Seriam os leitos psiquiátricos em hospital geral melhores que leitos para pacientes agudos em hospital psiquiátrico na prevenção de desfechos adversos em longo prazo, como reinternação e mortalidade precoce? Considerando que o modelo de assistência asilar já foi superado de um modo geral, mas que coexistem internações psiquiátricas em leito de hospital geral e em leito de hospital psiquiátrico, trata-se de uma questão relevante do ponto de vista de saúde pública.

Por fim, a discussão a respeito da importância do estudo de desfechos relevantes, aplicada nesta tese à internação psiquiátrica, levanta também a necessidade da Psiquiatria, como disciplina, de dedicar-se a comparar diferentes modelos assistenciais e seus resultados em termos de desfechos relevantes. É possível que estudos que produzam evidências a respeito de modelos assistenciais mais vantajosos ofereçam diretrizes que viabilizem melhores resultados para pacientes com transtornos mentais.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo avaliou desfechos adversos entre pacientes admitidos em uma unidade de internação psiquiátrica em hospital geral terciário e universitário, um modelo assistencial relativamente recente dentro da história da Psiquiatria. Apesar de ter sido capaz de produzir evidências a respeito dos desfechos que se propôs a estudar, ainda carecemos de pesquisas que se dediquem a avaliar desfechos em internação psiquiátrica de hospital geral, especialmente em países menos desenvolvidos, dada a carência de dados provenientes dessas regiões.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shorter E. The history of nosology and the rise of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. *Dialogues Clin Neurosci.* 2015;17(1):59-67.
2. Fink M. Convulsive therapy: a review of the first 55 years. *J Affect Disord.* 2001;63(1-3):1-15.
3. López-Muñoz F, Alamo C. Monoaminergic neurotransmission: the history of the discovery of antidepressants from 1950s until today. *Curr Pharm Des.* 2009;15(14):1563-86.
4. Preskorn SH. The evolution of antipsychotic drug therapy: reserpine, chlorpromazine, and haloperidol. *J Psychiatr Pract.* 2007;13(4):253-7.
5. Sharfstein SS, Dickerson FB. Hospital psychiatry for the twenty-first century. *Health Aff (Millwood).* 2009;28(3):685-8.
6. Pycha R, Giupponi G, Schwitzer J, Duffy D, Conca A. Italian psychiatric reform 1978: milestones for Italy and Europe in 2010? *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci.* 2011;261 Suppl 2:S135-9.
7. Morzycka-Markowska M, Drozdowicz E, Nasierowski T. [Deinstitutionalization in Italian psychiatry - the course and consequences Part I. The course of deinstitutionalization - the activity of Basaglia's group]. *Psychiatr Pol.* 2015;49(2):391-401.
8. BRASIL. Lei nº 10.216, de 6 de abril de 2001.
9. BRASIL. Portaria GM/MS nº 251 de 31 de janeiro de 2002.
10. Sul ALdRGd. Lei 9716. 1992.
11. Sealy P, Whitehead PC. Forty years of deinstitutionalization of psychiatric services in Canada: an empirical assessment. *Can J Psychiatry.* 2004;49(4):249-57.
12. Leentjens AF. General hospital psychiatry in the Netherlands. *J Psychosom Res.* 2005;59(6):453-4.
13. Ferrari S, Rigatelli M. General hospital psychiatry in Italy: an update. *J Psychosom Res.* 2006;60(2):217-8.
14. Glick ID, Sharfstein SS, Schwartz HI. Inpatient psychiatric care in the 21st century: the need for reform. *Psychiatr Serv.* 2011;62(2):206-9.
15. Sharfstein SS. Goals of inpatient treatment for psychiatric disorders. *Annu Rev Med.* 2009;60:393-403.
16. Services CoMH. Highlights of Organized Mental Health Services in 2002 and Major National and State Trends. Rockville, Maryland 2004. Available from: <http://store.samhsa.gov/shin/content/SMA06-4195/SMA06-4195.pdf>.
17. Kilsztajn S, Lopes EeS, Lima LZ, Rocha PA, Carmo MS. Hospital beds and mental health reform in Brazil. *Cad Saude Publica.* 2008;24(10):2354-62.
18. DATASUS. Número de leitos em saúde mental no Brasil. Brasil 2017.
19. DATASUS. Número de leitos psiquiátricos no Brasil. Brasil.
20. Shapiro S. End result measurements of quality of medical care. *Milbank Mem Fund Q.* 1967;45(2):7-30.
21. Donabedian A. The evaluation of medical care programs. *Bull N Y Acad Med.* 1968;44(2):117-24.
22. Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. *Milbank Mem Fund Q.* 1966;44(3):Suppl:166-206.
23. White KL. Improved medical care statistics and the health services system. *Public Health Rep.* 1967;82(10):847-54.
24. Fletcher R, Fletcher S. Introdução. In: Artmed, editor. *Epidemiologia Clínica: Elementos Essenciais.* 4ª ed. Porto Alegre 2006.
25. Statistics IlfVRa. Historical Development of Cause of Death Statistics. 1993.
26. Hirsch JA, Nicola G, McGinty G, Liu RW, Barr RM, Chittle MD, et al. ICD-10: History and Context. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2016;37(4):596-9.

27. Kardos N, Demain AL. Penicillin: the medicine with the greatest impact on therapeutic outcomes. *Appl Microbiol Biotechnol*. 2011;92(4):677-87.
28. Mackenbach JP, Looman CW. Life expectancy and national income in Europe, 1900-2008: an update of Preston's analysis. *Int J Epidemiol*. 2013;42(4):1100-10.
29. (CDC) CfDCaP. Ten great public health achievements--United States, 2001-2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2011;60(19):619-23.
30. Collaborators GMAcOD. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388(10053):1459-544.
31. Osborn D, Levy G, Nazareth I, King M. Suicide and severe mental illnesses. Cohort study within the UK general practice research database. *Schizophr Res*. 2008;99(1-3):134-8.
32. Nordentoft M, Wahlbeck K, Hällgren J, Westman J, Osby U, Alinaghizadeh H, et al. Excess mortality, causes of death and life expectancy in 270,770 patients with recent onset of mental disorders in Denmark, Finland and Sweden. *PLoS One*. 2013;8(1):e55176.
33. Druss BG, Zhao L, Von Esenwein S, Morrato EH, Marcus SC. Understanding excess mortality in persons with mental illness: 17-year follow up of a nationally representative US survey. *Med Care*. 2011;49(6):599-604.
34. Loch AA. Discharged from a mental health admission ward: is it safe to go home? A review on the negative outcomes of psychiatric hospitalization. *Psychol Res Behav Manag*. 2014;7:137-45.
35. Chang CK, Hayes RD, Broadbent M, Fernandes AC, Lee W, Hotopf M, et al. All-cause mortality among people with serious mental illness (SMI), substance use disorders, and depressive disorders in southeast London: a cohort study. *BMC Psychiatry*. 2010;10:77.
36. Walker ER, McGee RE, Druss BG. Mortality in Mental Disorders and Global Disease Burden Implications: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry*. 2015;72(4):334-41.
37. Vigod SN, Kurdyak PA, Seitz D, Herrmann N, Fung K, Lin E, et al. READMIT: a clinical risk index to predict 30-day readmission after discharge from acute psychiatric units. *J Psychiatr Res*. 2015;61:205-13.
38. Wheeler A, Moyle S, Jansen C, Robinson E, Vanderpyl J. Five-year follow-up of an acute psychiatric admission cohort in Auckland, New Zealand. *N Z Med J*. 2011;124(1336):30-8.
39. Zhang J, Harvey C, Andrew C. Factors associated with length of stay and the risk of readmission in an acute psychiatric inpatient facility: a retrospective study. *Aust N Z J Psychiatry*. 2011;45(7):578-85.
40. Loch AA. Stigma and higher rates of psychiatric re-hospitalization: São Paulo public mental health system. *Rev Bras Psiquiatr*. 2012;34(2):185-92.
41. Vasudeva S, Narendra Kumar MS, Sekhar KC. Duration of first admission and its relation to the readmission rate in a psychiatry hospital. *Indian J Psychiatry*. 2009;51(4):280-4.
42. Valevski A, Olfson M, Weizman A, Shiloh R. Risk of readmission in compulsorily and voluntarily admitted patients. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2007;42(11):916-22.
43. Moss J, Li A, Tobin J, Weinstein IS, Harimoto T, Lanctôt KL. Predictors of readmission to a psychiatry inpatient unit. *Compr Psychiatry*. 2014;55(3):426-30.
44. Schmutte T, Dunn CL, Sledge WH. Predicting time to readmission in patients with recent histories of recurrent psychiatric hospitalization: a matched-control survival analysis. *J Nerv Ment Dis*. 2010;198(12):860-3.
45. 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(2):137-50.
46. Donisi V, Tedeschi F, Wahlbeck K, Haaramo P, Amadeo F. Pre-discharge factors predicting readmissions of psychiatric patients: a systematic review of the literature. *BMC Psychiatry*. 2016;16(1):449.
47. Donabedian A. Promoting Quality through Evaluating the Process of Patient Care *Medical Care*; 1968. p. 181-202.
48. Saba D, Levit K, Elixhauser A. Hospital Stays Related to Mental Health, 2006: Statistical Brief #62 Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs [Internet]. 2008 10/02/2016

Available from: <http://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb62.pdf>.

49. World Health Organization W. International Statistical Diagnosis - ICD 10. 10 ed1999.
50. Sheehan DV, Lecrubier Y, Sheehan KH, Amorim P, Janavs J, Weiller E, et al. The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *J Clin Psychiatry*. 1998;59 Suppl 20:22-33;quiz 4-57.
51. ASSOCIATION AP. Manual de Diagnóstico e Estatística de Distúrbios Mentais DSM-IV. São Paulo: Manole; 1994.
52. Guy W, Bonato R. CGI: clinical global impressions. In: Chase C, editor. Manual for the ECDEU Assessment Battery 2: National Institute of Mental Health; 1970.
53. Romano F, Eikis H. Translation and adpatation of the Brief Psychiatric Rating Scale-anchored version (BPRS-A). *Jornal Brasileiro de Psiquiatria [Internet]*. 1996; (45):[43-9 pp.].
54. HAMILTON M. A rating scale for depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1960;23:56-62.
55. Young RC, Biggs JT, Ziegler VE, Meyer DA. A rating scale for mania: reliability, validity and sensitivity. *Br J Psychiatry*. 1978;133:429-35.
56. Organization WH. Mental Health Atlas 2014. 2015.

## APÊNDICE 1

NUERNBERG, GABRIELA L.; **Baeza, Fernanda L.**; FLECK, MARCELO P.; ROCHA, NEUSA S.  
Outcomes of inpatients with severe mental illness: a naturalistic descriptive study. Revista Brasileira de Psiquiatria (São Paulo.1999.Impresso). , v.38, p.141 147, 2016.

## ORIGINAL ARTICLE

# Outcomes of inpatients with severe mental illness: a naturalistic descriptive study

Gabriela L. Nuernberg, Fernanda L. Baeza, Marcelo P. Fleck, Neusa S. Rocha

Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brazil.

**Objective:** To describe and evaluate the response and predictors of remission during inpatient treatment in a psychiatric unit in a general hospital based on symptomatology, functionality, and quality of life (QoL).

**Methods:** Patients were admitted to a psychiatric unit in a tertiary general hospital in Brazil from June 2011 to December 2013 and included in the study if they met two of the severe mental illness (SMI) criteria: Global Assessment of Functioning (GAF)  $\leq 50$  and duration of service contact  $\geq 2$  years. Patients were assessed by the Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS), the Clinical Global Impression (CGI) Severity Scale, GAF, the World Health Organization Quality of Life Instrument – Abbreviated version (WHOQOL-Bref), and specific diagnostic scales.

**Results:** A total of 239 patients were included. BPRS mean scores were  $25.54 \pm 11.37$  at admission and  $10.96 \pm 8.11$  at discharge ( $p < 0.001$ ). Patients with manic episodes (odds ratio: 4.03; 95% confidence interval: 1.14-14.30;  $p = 0.03$ ) were more likely to achieve remission (CGI  $\leq 2$  at discharge) than those with depressive episodes. Mean length of stay was  $28.95 \pm 19.86$  days. All QoL domains improved significantly in the whole sample.

**Conclusion:** SMI patients had marked improvements in symptomatic and functional measures during psychiatric hospitalization. Patients with manic episodes had higher chance of remission according to the CGI.

**Keywords:** Severe mental illness; inpatient treatment; psychiatric hospitalization; quality of life

## Introduction

One of the definitions of severe mental illness (SMI) is based on two major National Institute of Mental Health (NIMH) criteria<sup>1</sup>: 1) duration, characterized as “prolonged illness” and “long-term treatment” with a history of mental illness or treatment equal to or greater than 2 years; and 2) disability, which includes dangerous or disturbing social behavior, moderate impairment of work and non-work activities, and mild impairment in the performance of activities of daily living and in the fulfillment of basic needs.<sup>2,3</sup> SMI accounts for significant functional impairment, higher public health spending, and poorer quality of life (QoL). Population studies suggest that SMI patients die earlier, specifically from injuries and suicide.<sup>4</sup> SMI is a risk factor for chronic disorders, such as smoking, low physical activity levels, poor diet, and accidental and non-accidental injuries.<sup>5</sup>

Psychiatric hospitalization has been offered as a therapeutic strategy for acute cases and remains a key component of mental health care.<sup>6</sup> Acute psychiatric inpatient treatment represents the most intensive level of psychiatric care, whose goal is the stabilization of highly acute and severe psychiatric conditions associated with

danger to self or others and/or marked functional impairment. Usually, acute inpatient treatment within an integrated community-based health system consists mainly of crisis stabilization and safety.<sup>7</sup> Consequently, it focuses on rapid discharge and, within a “balanced care model,” patients are usually admitted to acute wards in general hospitals,<sup>8</sup> which helps minimize the associated stigma and allows easier access to exams.<sup>9</sup>

The number of psychiatric beds has decreased in many countries, such as the United States<sup>7</sup> and Brazil,<sup>10</sup> in recent decades. In the 1970s, there were approximately 500,000 psychiatric beds in the United States, 80% of which were in psychiatric institutions (hospitals). The total number of psychiatric beds decreased by about 50% up to 2002.<sup>7</sup> Before the 21st century, psychiatric care in Brazil was mainly based on a centralized model with large psychiatric hospitals, longer length of stay, and poor community care, provided mostly by outpatient clinics, with exiguous psychiatric care in general hospitals. Changes in Brazilian healthcare policies led to the implementation of deinstitutionalization programs, financing of new community centers (such as Psychosocial Community Centers [CAPS], which provide day hospital care for severe mental disorders<sup>11</sup>), cuts in hospital care expenses, and use of high-priced medications in outpatient care.<sup>12</sup> However, there is still a shortage of psychiatric beds in the Brazilian public health sector.<sup>10</sup>

Previous naturalistic studies reported outcomes during psychiatric inpatient care. A previous study in Brazil revealed that age and employment status were significant

Correspondence: Gabriela Lotin Nuernberg, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Ramiro Barcelos, 2350, CEP 90035-903, Porto Alegre, RS, Brazil. E-mail: gabrielalotin@gmail.com  
 Submitted Dec 21 2014, accepted Sep 21 2015.

predictors of inpatients' treatment non-response in a general hospital unit while 80% of the sample benefited from hospitalization, despite the lack of standard evaluations.<sup>13</sup> In a study of schizophrenic inpatients, Spellmann et al.<sup>14</sup> showed statistically significant improvements from admission to discharge using Global Assessment of Functioning (GAF) and the Social and Occupational Functioning Assessment Scale to assess functional status and the Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS) to evaluate symptoms. Their study demonstrated that unemployed patients had a significantly worse functional outcome at discharge and that the lower number of previous hospitalizations and PANSS negative symptom scores at admission had a better prognosis in terms of functional outcome after 1 year. By using the Hamilton Depression Rating Scale (HAM-D), the Montgomery-Åsberg Rating Scale, the Clinical Global Impression (CGI) scale, GAF, and Lancashire QoL Profile, Seemüller et al.<sup>15</sup> reported a 68.9% response rate with 51.9% remission in depressed inpatients. The Munich Antidepressant Response Signature (MARS) project<sup>16</sup> evaluated the outcomes of inpatients clinically diagnosed with depression using 21 HAM-D items, the Hamilton Anxiety Rating Scale (HAM-A), and the revised version of the self-rating Symptom Checklist-90. Most patients benefited from antidepressant treatment during hospitalization (80.8% responded and 57.9% achieved remission in HAM-D) and early partial response was a positive predictor of remission. Treatment resistance and the presence of a migration background were negative predictors.<sup>16</sup> The European Mania in Bipolar Longitudinal Evaluation of Medication Study<sup>17</sup> included both inpatients and outpatients in its sample, assessing overall CGI-Bipolar Disorder (CGI-BP), CGI-BP mania, CGI-BP depression, and CGI hallucinations/delusions, the Young Mania Rating Scale (YMRS), the five-item version of the HAM-D, and the functional outcomes of patients with a manic/mixed episode. At the 12-week endpoint, YMRS response rates were 89.1 and 83.2% for the first-episode and multiple-episode groups, respectively.<sup>17</sup> Even though the mentioned studies indicated improvement in all measures evaluated during hospitalization, they did not include broad outcome evaluations such as QoL, symptoms, and functional status. Moreover, those studies did not use SMI criteria for the selection of their sample, which probably resulted in a sample with less severe cases.

Although widely used, few data are currently available on the characteristics and on the effect of treatment of acute inpatients in tertiary general hospitals in low- and middle-income countries. There are also scientific and clinical gaps between the results of randomized controlled trials and the care actually received by psychiatric patients.<sup>15</sup> Anyway, quality monitoring is a feasible recommendation even in settings with limited resources.<sup>8</sup>

The objective of this study was to evaluate and describe the general response of SMI patients to treatment during acute psychiatric hospitalization in a low- and middle-income country (Brazil) in terms of symptoms, functionality, and QoL. The secondary objectives were to evaluate clinical and sociodemographic predictors of clinical remission and to describe the characteristics of the sample and of inpatient treatment.

## Methods

This study was developed in the tertiary psychiatric care unit of Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), a teaching hospital affiliated with Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brazil. The inpatients received individualized treatment in an interdisciplinary setting, including psychopharmacological management, electroconvulsive therapy (ECT), and psychotherapeutic interventions involving individual and/or family therapy, occupational therapy, aerobic exercise, and nursing care. A naturalistic study design, in which the research team did not interfere with the choice or provision of treatment, was used. All patients aged 18 years or older and admitted between June 2011 and December 2013 were invited to participate. Patients were included if they met two of the SMI criteria: GAF  $\leq$  50 (in the initial evaluation) and duration of previous service contact  $\geq$  2 years.<sup>2,3</sup> The following exclusion criteria were used: insufficient communication skills to participate in the interview or to provide a written informed consent, primary diagnosis of drug or alcohol dependence (the inpatient unit does not treat patients with drug or alcohol dependence), and hospitalization for less than 7 days (due to limitations of the research team). The study was conducted in compliance with the Declaration of Helsinki and was approved by the local ethics committee (protocol GPPG-HCPA 100265).

Upon admission to the inpatient unit, consecutive patients were screened for eligibility. Within 72 hours of hospitalization, clinical evaluations by the Mini-International Neuropsychiatric Interview (MINI)<sup>18</sup> and by the Cumulative Illness Rating Scale (CIRS)<sup>19</sup> to evaluate comorbidities, in addition to sociodemographic assessments, were performed by trained psychiatrists and psychiatry residents. Self-rated measures were used to study a range of clinical, social, and functional outcomes associated with treatment throughout the observation period. The following parameters were also assessed at admission and within 72 hours of discharge: CGI,<sup>20</sup> a clinician-rated seven-point scale that measures disease severity; the Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS),<sup>21</sup> to measure psychiatric symptoms such as depression, anxiety, hallucinations, and unusual behavior; GAF,<sup>22</sup> to measure symptomatology and functioning; the World Health Organization Quality of Life Instrument – Abbreviated version (WHOQOL-Bref),<sup>23</sup> the 26-item WHO instrument, to measure QoL related to health and health care; HAM-D,<sup>24</sup> a 17-item scale that measures depressive symptomatology; YMRS,<sup>25</sup> an 11-item multiple-choice questionnaire that assesses the severity of mania; and HAM-A,<sup>26</sup> to measure the severity of anxiety symptoms. The latter three assessments were only performed if the patient presented with depressive episodes, manic episode, and generalized anxiety disorder, according to the MINI.

SPSS version 18.0 was used for the statistical analyses. A significance level of  $p < 0.05$  was used for all comparisons. Demographic and clinical data were described, and treatment outcome variables were compared using a Student's *t* test for independent and paired samples (parametric data). The scores obtained at admission were compared to the scores at discharge in the total sample and among the different listed diagnostic subgroups. A logistic regression analysis was

applied to evaluate the effects of potential predictor and confounding variables on response at discharge. Gender, age, partnership status (single, widowed, or divorced), occupational status (unemployed or invalidity allowance), CGI scores at admission, age at disease onset, number of previous hospitalizations, comorbidity with anxiety, diagnosis of depressive episode, manic episode, or schizophrenia, length of stay (LOS), and treatment (antidepressant, mood stabilizer, antipsychotics other than clozapine, clozapine, or ECT) were assessed. Variables with a  $p$  value  $\leq 0.2$  in the univariate analysis were included in the regression analysis. CGI scores  $\leq 2$  at discharge were defined as a remission criterion.<sup>27</sup>

## Results

### Sample characteristics

A total of 239 SMI patients were included in the study (Figure 1). The baseline characteristics of the sampled patients are listed in Table 1. Almost 65% of the patients had attempted suicide at least once and almost 76% had been previously referred for psychiatric hospitalization. During our study, there were eight non-fatal suicide attempts and one successful suicide. Mean LOS was  $28.95 \pm 19.86$  days. According to the MINI, the most frequent diagnoses

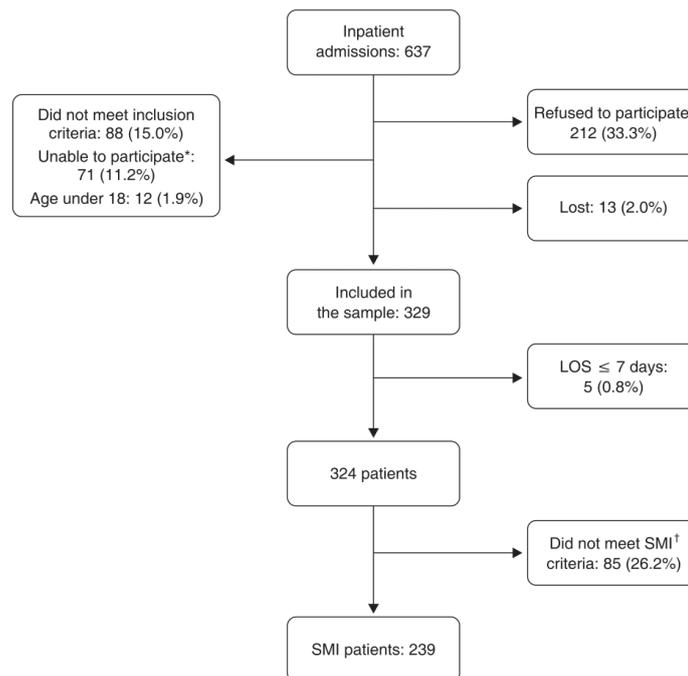
were depressive episodes (63.2%), followed by psychosis (20.9%), which includes schizophrenia and related disorders, and manic episodes (15.9%); there was high comorbidity with anxiety disorders (65.5%). The treatments and their frequencies are listed in Table 2.

The CIRS revealed that the frequency of at least one comorbid disorder (other than psychiatric) was 74.5%. The mean CIRS score (excluding psychiatric conditions) was  $2.35 \pm 2.49$ , and the most frequent comorbid disorders were hypertension (17.9%), diabetes (12.1%), hypothyroidism (8.1%), rhinitis (3.1%), epilepsy (3.5%), and human immunodeficiency virus (HIV) infection/acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) (2.6%).

### Symptomatic, functional, and QoL outcomes

#### BPRS, CGI, and GAF

BPRS scores significantly improved during hospitalization, yielding means of  $25.54 \pm 11.37$  at admission and  $10.96 \pm 8.11$  at discharge ( $p < 0.001$ ). An overall CGI mean score of  $4.87 \pm 1.17$  at baseline indicated moderate illness severity. These mean scores improved to  $3.7 \pm 1.32$  at discharge ( $p < 0.001$ ), indicating mild severity. Patients also experienced significant mean improvements in functionality (GAF) from baseline to endpoint. GAF mean levels were  $33.26 \pm 13.75$



**Figure 1** SMI patients included in the study. LOS = length of stay; SMI = severe mental illness. \* Clinical and psychiatric conditions that prevented informed consent from being obtained. † Excluded *a posteriori* due to limitations of the research team.

**Table 1** Sociodemographic and clinical characteristics of sampled patients

Variable	n=239
Gender (female)	133 (55.9)
Age (years)	46.42±14.59
Race (white)	123 (87.9)
Weight (kg)	75.55±18.28
Grade repetition	96 (44.7)
Education (years)	9.21±4.65
Employment status	
Employed	62 (27.2)
Unemployed	46 (20.2)
Homemaker	10 (4.4)
Student	4 (1.8)
Retired	34 (14.9)
Invalidity allowance	72 (31.5)
Partnership status	
Single	85 (37.1)
Married/living with a partner	87 (38)
Separated	41 (17.9)
Widowed	16 (7.0)
Economic status*	
A	17 (12.2)
B	51 (36.7)
C	53 (38.1)
D-E	18 (12.9)
GAF (admission)	33.26±13.75
Duration of the disorder <sup>†</sup> (years)	15.11±11.87
Previous suicide attempt	141 (64.7)
Previous psychiatric hospitalization	180 (75.9)
Number of previous hospitalizations	4.11±5.50
Length of hospitalization (days)	28.31±15.59
Smoking status (current smoker)	62 (32.5)

Data presented as n (%) or mean ± standard deviation.

GAF = Global Assessment of Functioning.

\* Brazilian Economic Classification Criteria ("Criterion Brazil") mean monthly household income in U.S. dollars (A: 5,358; B: 2,915-1,513; C: 905-620; D-E: 434).

<sup>†</sup> Duration of the disorder = time elapsed since the first medical diagnosis.

at admission and 64.41±13.80 at discharge ( $p < 0.001$ ). The results of these variables for each diagnostic subgroup are shown in Table 3.

#### WHOQOL-Bref

The WHOQOL-Bref was assessed in 171 patients upon admission and at discharge. All QoL domains improved significantly when the total patient sample and the depressive episode subgroup were considered. However, in the manic episode subgroup, only the psychological and social domains showed significant improvement, as also did the psychological and physical health domains in the psychosis subgroup (Table 4).

#### Specific symptomatic scales

##### HAM-D

Among patients with depression, the mean HAM-D scores improved from 23.40±6.88 at admission to 7.06±4.74 ( $p < 0.001$ ) at discharge. At discharge, the response rate ( $\geq 50\%$ )

decrease from the baseline total HAM-D score) was 82% and the remission rate (HAM-D  $\leq 7$ ) was 52%.

##### YMRS

In patients with manic/mixed episodes, the mean YMRS scores were 23.71±9.88 at admission and 4.62±3.70 at discharge ( $p < 0.001$ ). The response rate ( $\geq 50\%$  decrease from the baseline total YMRS score) was 84% and the remission rate (YMRS  $\leq 7$ ) was 81%.

##### HAM-A

Patients diagnosed with generalized anxiety disorder by MINI were further assessed using the HAM-A. A total of 67 patients were assessed; the mean scores were 30.28±9.85 at admission and 10.55±8.91 at discharge. A total HAM-A score response ( $\geq 50\%$  reduction in total HAM-A score) was verified in 80% of the patients whereas remission (HAM-A  $\leq 7$ ) was verified in 48% of the patients.

##### Remission (CGI)

In the analyzed sample, 47 (15.6%) patients achieved remission during their hospital stay (CGI  $\leq 2$  upon discharge). After the univariate analysis, diagnosis (depressive episode, manic episode or schizophrenia) was included in the regression model as a possible predictor of remission, adjusted by CGI scores at admission. The estimates of the effects of the predictor variables calculated from the regression are summarized in Table 5. There was no evidence of multicollinearity. Patients with manic episodes (odds ratio = 4.03; 95% confidence interval [95%CI] 1.14-14.30;  $p = 0.03$ ) were more likely to achieve remission in CGI scores when compared with patients with depressive episodes.

#### Discussion

Overall, the present study demonstrated that the intensity of SMI symptoms markedly decreased and that patients improved their function and QoL during the hospital stay. Moreover, patients with manic episodes, when compared with those with depressive episodes, were more likely to achieve CGI remission. To our knowledge, few studies performed in a general hospital setting in Brazil have assessed improvement of symptoms, functions, and QoL among acute SMI patients during hospitalization.

Despite debates on and policies against the use of inpatient therapy, this type of treatment modality in general hospitals, in addition to non-hospital integrated community care, is still a strong necessity.<sup>8</sup> In Brazil, public mental health care focuses on CAPS, which should be the main referral centers for severe cases, thus avoiding ward admissions (psychiatric hospitals or psychiatric wards in general hospitals) whenever possible.<sup>11</sup> SMI patients usually require different levels of care depending on the intensity of symptoms, and available evidence supports the combination of community services and modern hospital care.<sup>28</sup> However, there has been a shortage of psychiatric beds in general hospitals in Brazil in recent years.<sup>11</sup>

**Table 2** Pharmacological and non-pharmacological treatment profiles according to diagnosis (MINI)

	Psychosis* (n=50)	Depressive episode (n=151)	Manic and mixed episode (n=38)
ECT	12 (24.0)	51 (33.8)	12 (31.6)
Psychotherapy	6 (12.0)	55 (36.4)	12 (31.6)
Antipsychotics			
Typical	7 (14.0)	14 (9.3)	6 (15.8)
Atypical	13 (26.0)	70 (46.4)	15 (39.5)
Clozapine	20 (40.0)	10 (6.6)	9 (23.7)
Mood stabilizers			
Anticonvulsants	16 (32.0)	23 (15.2)	15 (39.5)
Lithium	-	12 (7.9)	15 (39.5)
Antidepressants			
SSRIs	5 (10.0)	61 (40.4)	4 (10.5)
SNRIs	-	8 (5.3)	-
TCAs	2 (4.0)	9 (6.0)	-
Other	-	17 (11.3)	-
Benzodiazepines	13 (26.0)	29 (19.2)	7 (18.4)

Data presented as n (%).

ECT = electroconvulsive therapy; MINI = Mini-International Neuropsychiatric Interview; SNRIs = serotonin and norepinephrine reuptake inhibitors; SSRIs = selective serotonin reuptake inhibitors; TCAs = tricyclic antidepressants.

\* Schizophrenia and other psychotic disorders.

Many of the positive outcomes shown in the present study may result from the use of multiple strategies during inpatient treatment: optimized pharmacological treatment combined with a multidisciplinary approach, including psychotherapy and sociotherapeutic strategies. Differently from what we initially thought, the use of clozapine and

ECT was not a good predictor of clinical remission. ECT was used in approximately 30% of patients with mood disorders (unipolar and bipolar depression) while clozapine was given to 40% of psychotic patients. Thus, it is essential that we not underestimate the benefits of intensive care for acute episodes, which includes recreational therapy and

**Table 3** Main diagnosis (MINI) at baseline and the respective clinical measures at admission and at discharge

	Depressive episode (n=117)			Manic/mixed episode (n=19)			Psychosis* (n=33)		
	Admission	Discharge	p-value <sup>†</sup>	Admission	Discharge	p-value	Admission	Discharge	p-value
BPRS	22.39±8.85	8.51±5.89	< 0.001	29.48±11.69	12.74±7.68	< 0.001	32.33±14.30	17.30±10.91	< 0.001
CGI	4.31±0.92	3.43±1.15	< 0.001	5.96±0.84	3.84±1.65	< 0.001	5.79±0.96	4.45±1.27	< 0.001
GAF	33.26±13.75	64.41±13.80	< 0.001	28.14±11.70	53.90±18.43	< 0.001	26.11±10.81	47.71±19.08	< 0.001
HAM-D	24.14±6.98	7.83±5.32	< 0.001	22.81±5.52	8.38±6.38	< 0.001	-	-	-
YMRS	-	-	-	22.74±10.28	4.16±4.07	< 0.001	-	-	-
HAM-A	30.27±9.99	10.89±8.54	< 0.001	30.75±10.71	10.00±13.11	0.005	-	-	-

Data presented as mean ± standard deviation.

BPRS = Brief Psychiatric Rating Scale; CGI = Clinical Global Impression Scale; GAF = Global Assessment of Functioning; HAM-A = Hamilton Anxiety Rating Scale; HAM-D = Hamilton Depression Rating Scale; MINI = Mini-International Neuropsychiatric Interview; YMRS = Young Mania Rating Scale.

\* Schizophrenia and other psychotic disorders.

<sup>†</sup> Student's *t* test; all p-values were statistically significant.

**Table 4** WHOQOL-Bref assessments at admission and at discharge in the main diagnostic subgroups

WHOQOL-Bref domains	Depressive episode (n=117)			Manic/mixed episode (n=23)			Psychosis* (n=33)		
	Admission	Discharge	p-value <sup>†</sup>	Admission	Discharge	p-value	Admission	Discharge	p-value
Physical health	42.97±14.44	53.58±13.25	< 0.001	54.19±24.24	58.85±13.66	0.21	50.29±21.28	59.31±15.50	0.01
Psychological	38.53±15.31	51.26±16.75	< 0.001	48.44±24.17	61.28±20.28	0.001	54.86±20.99	62.08±17.45	0.01
Social relationships	42.84±23.52	56.21±23.97	< 0.001	46.01±26.58	57.97±20.18	0.03	49.35±29.90	59.11±24.54	0.06
Environmental	48.90±17.95	58.72±15.94	< 0.001	49.24±21.12	56.77±14.75	0.11	54.30±19.41	58.25±13.34	0.18

Data presented as mean ± standard deviation.

WHOQOL-Bref = World Health Organization Quality of Life Instrument - Abbreviated version.

\* Schizophrenia and other psychotic disorders.

<sup>†</sup> Student's *t* test.

**Table 5** Logistic regression for prediction of remission\* (CGI  $\leq$  2 upon discharge) during inpatient treatment (n=163)

Independent variables <sup>†</sup>	B	SE	OR	95%CI for OR		p-value
				Lower	Upper	
Diagnosis, depressive episode	-	-	1.00	-	-	-
Diagnosis, schizophrenia	-0.40	0.81	0.66	0.13	3.32	0.62
Diagnosis, manic episode	1.01	0.64	4.03	1.14	14.30	0.03 <sup>‡</sup>
Constant	0.99	0.93	2.70	-	-	0.29

Adjusted for Clinical Global Impression Scale (CGI) scores at admission.  $R^2 = 0.049$  (Hosmer & Lemeshow); 0.072 (Cox & Snell); 0.125 (Nagelkerke).  $\chi^2$  of the model: 12.16,  $p = 0.007$ .

95%CI = 95% confidence interval; OR = odds ratio; SE = standard error.

\* Remission (CGI  $\leq$  2 upon discharge) is the dependent variable, coded as 0 = no; 1 = yes (reference category).

<sup>†</sup> Diagnosis: 0 = depressive episode (reference category); 1 = schizophrenia; 2 = manic episode.

<sup>‡</sup>  $p < 0.05$ .

implementation of appropriate physical exercise, sleep, and meal-time routines.

QoL assessment results in this study are consistent with those of previous investigations, which showed that symptom relief in several psychiatric disorders was associated with significant improvements in QoL. By contrast, Rubio et al.<sup>29</sup> showed that although the remission of several psychiatric disorders correlated with significant improvement, remission was generally not associated with full restoration of health-related QoL, even among those without comorbidities. Consequently, additional investigation is necessary to compare restoration of QoL with the treatment received by psychiatric inpatients and by the general population. Evidence suggests that QoL can be regarded as an independent outcome criterion unrelated to schizophrenia and bipolar disorder (especially mania) symptoms given that the extent of association is too small.<sup>30</sup> It is therefore necessary to confirm the validity of self-assessed instruments in psychotic patients. A literature review of studies on schizophrenic patients concluded that QoL is a valid and useful outcome criterion.<sup>31</sup> Further studies should also estimate the contribution of depressive and anxious symptoms, as well as other variables, to the QoL of schizophrenic and manic patients. Moreover, the results obtained for mood disorders in the present study were similar to those previously reported in the literature. Previous studies on the relationship between QoL and depression have generally shown that QoL deficits in depressed patients are attributable to mood disorders and that their treatment is usually associated with improvements in QoL.<sup>32</sup> Further studies are necessary for a more in-depth investigation of the contribution of clinical and sociodemographic variables to QoL in this population.

In our study, only one patient committed suicide, while eight had unsuccessful suicide attempts during their stay. Since this is a strictly supervised unit with highly well-trained personnel, those events should be considered indicators of the severity of mental disorders among inpatients.

Even though hospitalization was a little longer in the present study, our mean length of stay is clinically comparable to studies that apparently provided similar inpatient treatment in Brazil. Mean LOS in previous studies were  $27.1 \pm 15.0$  days<sup>33</sup> and  $20.3 \pm 16.6$  days.<sup>13</sup> Also, mean LOS according to data on Brazilian public inpatient treatment was 14 days for psychiatric wards in general hospitals,<sup>11</sup> compared to a median LOS of 15 days (95%CI 14-15) among manic inpatients treated in private facilities.<sup>34</sup> Moreover, in other countries, Masters et al.<sup>35</sup> had a mean LOS of  $19.3 \pm 21.2$

days and Thompson et al.<sup>36</sup> reported a mean hospital stay of  $35.4 \pm 51.9$  days. However, longer LOS is reported in the literature. Seemüller et al.<sup>15</sup> reported a mean inpatient treatment duration of  $53.6 \pm 47.5$  days while the MARS project had an average hospitalization time of  $82.6 \pm 60.2$  days.<sup>16</sup> We believe the prevalence of severe and resistant disorders contributed to the results observed in the present study.

Our results also confirm a high incidence of other clinical comorbidities in psychiatric patients. For example, the prevalence of HIV/AIDS was 10 times higher than in the general Brazilian population.<sup>37</sup> Conversely, the prevalence of hypertension was almost the same as in the general population.<sup>38</sup> The present results might indicate these chronic disorders are underdiagnosed, even in our tertiary care center.

Some limitations of our study should be acknowledged. First, since it is a naturalistic study of patients with acute episodes, our results might indicate a "return-to-the-mean" effect. However, the mental severity of our patient sample argues against this hypothesis. Second, we could not assure that patients who refused to participate had exactly the same profile as those who agreed to their inclusion in this study. Third, the naturalistic study design is associated with many treatment-related variables that could not be controlled for. On the other hand, this allows us to ensure that the treatment provided in our study is "true-to-life." Lastly, our data show the acute results of an acute intervention. We did not evaluate if the improvements observed are stable over time, nor what should be done in terms of maintenance therapy.

SMI patients showed significant improvement of symptoms, function, and QoL during their stay in a general tertiary hospital. It is not possible to conclude whether the observed outcomes are related to inpatient treatment. However, psychiatric hospitalization allowed for a more intensive treatment and for the use of multiple strategies. Our data suggest that psychiatric inpatients can have marked acute improvements during relatively short interventions (of approximately one month).

#### Acknowledgements

This research was supported by Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), and Fundo de Incentivo à Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (FIPE-HCPA).

## Disclosure

The authors report no conflicts of interest.

## References

- Health NioM. Towards a model for a comprehensive community-based mental health system Washington: NIMH; 1987.
- Ruggeri M, Leese M, Thornicroft G, Bisoffi G, Tansella M. Definition and prevalence of severe and persistent mental illness. *Br J Psychiatry*. 2000;177:149-55.
- Parabiaghi A, Bonetto C, Ruggeri M, Lasalvia A, Leese M. Severe and persistent mental illness: a useful definition for prioritizing community-based mental health service interventions. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2006;41:457-63.
- Chang CK, Hayes RD, Broadbent M, Fernandes AC, Lee W, Hotopf M, et al. All-cause mortality among people with serious mental illness (SMI), substance use disorders, and depressive disorders in southeast London: a cohort study. *BMC Psychiatry*. 2010;10:77-77.
- Prince M, Patel V, Saxena S, Maj M, Masello J, Phillips MR, et al. No health without mental health. *Lancet*. 2007;370:859-77.
- Sharfstein SS, Dickerson FB. Hospital psychiatry for the twenty-first century. *Health Aff (Millwood)*. 2009;28:685-8.
- Sharfstein SS. Goals of inpatient treatment for psychiatric disorders. *Annu Rev Med*. 2009;60:393-403.
- Thornicroft G, Alem A, Antunes Dos Santos R, Barley E, Drake RE, Gregorio G, et al. WPA guidance on steps, obstacles and mistakes to avoid in the implementation of community mental health care. *World Psychiatry*. 2010;9:67-77.
- de Jesus Mari J. [A review of Brazilian psychiatric reform]. *Cienc Saude Colet*. 2011;16:4593-6.
- Candiago RH, Saraiva Sda S, Goncalves V, Belmonte-de-Abreu P. Shortage and underutilization of psychiatric beds in southern Brazil: independent data of Brazilian mental health reform. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2011;46:425-9.
- Mateus MD, Mari JJ, Delgado PG, Almeida-Filho N, Barrett T, Gerolin J, et al. The mental health system in Brazil: policies and future challenges. *Int J Ment Health Syst*. 2008;2:12-12.
- Andreoli SB, Almeida-Filho N, Martin D, Mateus MD, Mari Jde J. Is psychiatric reform a strategy for reducing the mental health budget? The case of Brazil. *Rev Bras Psiquiatr*. 2007;29:43-6.
- Dalgalarrondo P, Botega NJ, Banzato CE. Patients who benefit from psychiatric admission in the general hospital. *Rev Saude Publica*. 2003;37:629-34.
- Spellmann I, Riedel M, Schennach R, Seemüller F, Obermeier M, Musil R, et al. One-year functional outcomes of naturalistically treated patients with schizophrenia. *Psychiatry Res*. 2012;198:378-85.
- Seemüller F, Riedel M, Obermeier M, Bauer M, Adli M, Kronmüller K, et al. Outcomes of 1014 naturalistically treated inpatients with major depressive episode. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2010;20:346-55.
- Hennings JM, Owashi T, Binder EB, Horstmann S, Menke A, Kloiber S, et al. Clinical characteristics and treatment outcome in a representative sample of depressed inpatients - findings from the Munich Antidepressant Response Signature (MARS) project. *J Psychiatr Res*. 2009;43:215-29.
- Tohen M, Vieta E, Gonzalez-Pinto A, Reed C, Lin D. European Mania in Bipolar Longitudinal Evaluation of Medication (EMBLEM) Advisory Board. Baseline characteristics and outcomes in patients with first episode or multiple episodes of acute mania. *J Clin Psychiatry*. 2010;71:255-61.
- Sheehan DV, Lecrubier Y, Sheehan KH, Amorim P, Janavs J, Weiller E, et al. The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *J Clin Psychiatry*. 1998;59:22-33.
- Miller MD, Paradis CF, Houck PR, Mazumdar S, Stack JA, Rifai AH, et al. Rating chronic medical illness burden in geropsychiatric practice and research: application of the Cumulative Illness Rating Scale. *Psychiatry Res*. 1992;41:237-48.
- Guy W. Clinical global impressions. In: Guy W, editor. ECDEU assessment manual for psychopharmacology. Revision ed. Rockville: U.S. Department of Health, Education, and Welfare Public Health Service Alcohol, Drug Abuse, and Mental Health Administration; 1976. p. 603.
- Romano F, Elkis H. Tradução e adaptação de um instrumento de avaliação psicopatológica das psicoses: a escala breve de avaliação psiquiátrica-versão ancorada (BPRS-A). *J Bras Psiquiatr*. 1996;45:43-9.
- Endicott J, Spitzer RL, Fleiss JL, Cohen J. The global assessment scale. A procedure for measuring overall severity of psychiatric disturbance. *Arch Gen Psychiatry*. 1976;33:766-71.
- Skevington SM. Advancing cross-cultural research on quality of life: observations drawn from the WHOQOL development. *World Health Organisation Quality of Life Assessment*. *Qual Life Res*. 2002;11:135-44.
- Hamilton M. A rating scale for depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1960;23:56-62.
- Young RC, Biggs JT, Ziegler VE, Meyer DA. A rating scale for mania: reliability, validity and sensitivity. *Br J Psychiatry*. 1978;133:429-35.
- Hamilton M. The assessment of anxiety states by rating. *Br J Med Psychol*. 1959;32:50-5.
- Bandelow B, Baldwin DS, Dolberg OT, Andersen HF, Stein DJ. What is the threshold for symptomatic response and remission for major depressive disorder, panic disorder, social anxiety disorder, and generalized anxiety disorder? *J Clin Psychiatry*. 2006;67:1428-34.
- Thornicroft G, Tansella M. The balanced care model: the case for both hospital- and community-based mental healthcare. *Br J Psychiatry*. 2013;202:246-8.
- Rubio JM, Olsson M, Villegas L, Perez-Fuentes G, Wang S, Blanco C. Quality of life following remission of mental disorders: findings from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *J Clin Psychiatry*. 2013;74:e445-50.
- Priebe S, McCabe R, Junghan U, Kallert T, Ruggeri M, Slade M, et al. Association between symptoms and quality of life in patients with schizophrenia: a pooled analysis of changes over time. *Schizophr Res*. 2011;133:17-21.
- Karow A, Wittmann L, Schöttle D, Schäfer I, Lambert M. The assessment of quality of life in clinical practice in patients with schizophrenia. *Dialogues Clin Neurosci*. 2014;16:185-95.
- Berlim MT, McGirr A, Fleck MP. Can sociodemographic and clinical variables predict the quality of life of outpatients with major depression? *Psychiatry Res*. 2008;160:364-71.
- Moreschi HK, Pavan G, Godoy JA, Mondrzak R, Pacheco MA, Nogueira EL, et al. Factors related to positive and negative outcomes in psychiatric inpatients in a General Hospital Psychiatric Unit: a proposal for an outcomes index. *Arch Clin Psychiatry*. 2015;42:6-12.
- Volpe FM, Tavares A, Correa H. Naturalistic evaluation of inpatient treatment of mania in a private Brazilian psychiatric hospital. *Rev Bras Psiquiatr*. 2003;25:72-7.
- Masters GA, Baldessarini RJ, Ongur D, Centorrino F. Factors associated with length of psychiatric hospitalization. *Compr Psychiatry*. 2014;55:681-7.
- 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.
- Brasil, Ministério da Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais/SVS/MS. AIDS no Brasil [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. 2012 Dec [cited 2015 Sep 25]. [http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/page/2010/36364/aids\\_no\\_brasil\\_2012\\_17137.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/page/2010/36364/aids_no_brasil_2012_17137.pdf).
- Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol*. 2010;95:1-51.

## APÊNDICE 2: OUTRAS PRODUÇÕES BIBLIOGRÁFICAS DURANTE O PERÍODO DE DOUTORADO

### 1. Artigos completos publicados em periódicos

1.1. Baeza, F. L. C.; ZOT, J. D. **O ressentimento na psicoterapia de orientação analítica**. Revista Brasileira de Psicoterapia, v.18, p.96/9 108, 2016.

1.2. CALDIERARO, MARCO ANTONIO; BAEZA, FERNANDA LÚCIA CAPITANIO; PINHEIRO, DIESA OLIVEIRA; RIBEIRO, MARIANA RANGEL; PARKER, GORDON; FLECK, MARCELO P. **Prevalence of Psychotic Symptoms in Those With Melancholic and Nonmelancholic Depression**. The Journal of Nervous and Mental Disease (Print), v.201, p.855 859, 2013.

1.3. BAEZA, FERNANDA LÚCIA CAPITANIO; SOARES, P. F. B. **Vivências psíquicas da infância no filme 'Onde Vivem os Monstros'**. Revista Brasileira de Psicoterapia, v.15, p.39 51, 2013.

### 2. Capítulos de livros publicados

2.1. Baeza, F. L. C.; Freire, TFV; Berlim, M.; Schestatsky, P; FLECK, M. P. A. **Eletroconvulsoterapia e outros métodos de neuroestimulação: EMTR e ETCC** In: Psicofármacos: Consulta rápida.5ª ed. Porto Alegre : Artmed, 2015, p. 643656.

2.2. Isolan, L; Henriques, AA; da Silva, CTB; Schaf, DV; Gomes, FA; Baeza, F. L. C.; Cordioli, AV **Psicofármacos em Doenças e Problemas Físicos** In: Psicofármacos: Consulta rápida.5ª ed.Porto Alegre: Artmed, 2015, p. 9461005.

2.3. MOSQUEIRO, B. P.; BAEZA, FERNANDA LÚCIA CAPITANIO; FLECK, M. P. A. **Qualidade de Vida e Eletroconvulsoterapia** In: Fundamentos da Eletroconvulsoterapia.1 ed.Porto Alegre: Artmed, 2014, v.1, p. 171187.

2.4. FLECK, M. P. A.; Baeza, F. L. C. **Depressão** In: Psiquiatria na Prática Clínica.1 ed. São Paulo: Manole, 2013, p. 127.

2.5. FLECK, M. P. A.; Baeza, F. L. C. **Depressão** In: Medicina Ambulatorial Condutas de Atenção Primária Baseadas em Evidências.4 ed. Porto Alegre: Grupo A, 2013, v.1, p. 1102.

## ANEXO 1: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

1

### Termo de consentimento Livre e Esclarecido

O objetivo deste estudo é avaliar no sangue o nível de algumas substâncias que podem estar alteradas em pessoas com problemas mentais. Você está sendo convidado a participar deste estudo.

Será feita uma coleta de amostra de sangue (10 ml), no momento da internação e de sua alta hospitalar. O sangue coletado será armazenado, para fins de pesquisa, e os riscos envolvidos neste procedimento são mal-estar passageiro ou mancha roxa no local da coleta de sangue. Além desta coleta de sangue, você fará uma avaliação psiquiátrica e psicológica, composta por entrevista e alguns questionários. A entrevista e o preenchimento dos questionários não envolvem maiores riscos e levará em torno de 40 minutos. Algumas perguntas podem trazer algum desconforto e você tem a liberdade de não respondê-las. Uma parte destas avaliações será repetida na sua alta e em 6 meses depois, por telefone. O nome do paciente será mantido em sigilo pelos pesquisadores, sendo estes dados utilizados apenas para esta pesquisa. Você não terá nenhum custo pela participação neste estudo.

Eu, \_\_\_\_\_, fui informado dos objetivos especificados acima e da justificativa desta pesquisa, de forma detalhada e clara. Recebi informações específicas sobre cada procedimento, dos desconfortos e riscos previstos, tanto dos benefícios esperados. Todas minhas dúvidas foram respondidas com clareza e sei que poderei solicitar novos esclarecimentos a qualquer momento. Além disto, sei que terei liberdade de retirar meu consentimento de participação na pesquisa de acordo com estas informações e a qualquer momento do estudo, sem que isto traga prejuízo ao meu atendimento.

O profissional \_\_\_\_\_ certificou-me de que as informações por mim fornecidas terão caráter confidencial, sem identificação do paciente.

Este documento foi elaborado em 2 vias, uma ficará com você e outra ficará arquivada com o pesquisador.

Em caso de dúvidas, entrar em contato com Dr. Marcelo Fleck ou com Dra. Neusa Sica da Rocha pelos telefones 33598294 ou 33598413. Serviço de Psiquiatria- HCPA Ramiro Barcelos, 2350- 4º andar, sala 400 N.

**Autorizo o uso do material e das informações coletadas para uso em outros estudos futuros desde que aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Grupo de Pesquisa e Pós-graduação.**

( ) Sim, autorizo.

( ) Não, não autorizo

\_\_\_\_\_  
Assinatura do paciente

\_\_\_\_\_  
Assinatura do investigador

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável legal

Data:

Caso tenha dúvidas sobre questões éticas desta pesquisa, ligue para o Comitê de Ética em Pesquisa-HCPA, fone 51 33598304

HCPA / GPPG  
VERSÃO APROVADA  
09,03,2011  
100265 TRV



1.13. Sabe ler e escrever?  1 sim  2 Não  666 não quer informar  777 sem condições responder

1.13. Repetência escolar:  1 sim  2 não  666 não quer informar  777 sem condições responder

anos repetidos

● 1.15. Endereço :

● 1.16. Cidade:  CEP:  -

1.17. Telefone para contato: 1- celular

2- convencional

PESSOA DE REFERÊNCIA:

TELEFONE:

1.18. **Peso** atual (medido):  Kg **Altura** (medida):  cm

1.19. Menor peso da vida adulta  Kg Idade:   
(acima 18 anos)

555 Não sabe  666 Prefere não responder  777 sem condições de responder

1.20. Maior peso ao longo da vida:  Kg Idade:

555 Não sabe  666 Prefere não responder  777 sem condições de responder

1.21. Mudança no tamanho da roupa antes e depois do tratamento psiquiátrico:

1 sim  1 Aumento  2 Redução

2 não

555 não sei  666 não quer informar  777 sem condições de responder

## **2. Características da Doença**

● 2.1 Diagnóstico Atual (CID):

ESCREVER POR EXTENSO: \_\_\_\_\_

2.2. Idade que recebeu diagnóstico médico:  anos  555 Não sabe  666 Não quer informar  777 sem condições de responder

2.3. 1º diagnóstico recebido:

ESCREVER POR EXTENSO: \_\_\_\_\_

555 Não sabe  666 Não quer informar  777 sem condições de responder



- 7 Atropelamento - jogar-se diante de veículo em movimento
- 8 Ferimentos auto-inflingidos com arma branca (esfaqueamento), que não cortar os pulsos
- 555 Não sabe     666 Prefere não informar     777 Sem condições de responder
- (se houver mais de um tipo, marcar todos os tipos de tentativa )

### 3. Hábitos

- 3.1. Tabagismo Passado:  1 sim     2 não
- 555 Não sabe     666 Prefere não informar     777 Sem condições de responder

Se sim, tempo de uso :   anos

- Tabagismo Atual:     1 sim     2 não
- 555 Não sabe     666 Prefere não informar     777 Sem condições de responder

Se sim,   maços/dia:

- 3.2. Uso Atual Chá:     1 sim     2 não
- Chimarrão:  1 sim     2 não
- Café:     1 sim     2 não

- 3.3 Já usou ou usa drogas de abuso:  1 Sim     2 Não
- 555 Não sabe     666 Prefere não informar     777 Sem condições de responder

Se sim, qual?

- 1 Maconha     1 Uso Atual     2 Uso passado
- 2 Cocaína     1 Uso Atual     2 Uso passado
- 3 Crack     1 Uso Atual     2 Uso passado
- 4 Alucinógeno     1 Uso Atual     2 Uso passado
- 5 Anfetaminas     1 Uso Atual     2 Uso passado
- 6 Álcool     1 Uso Atual     2 Uso passado
- 7 Benzodiazepínico  1 Uso Atual     2 Uso passado
- 8 Outro. Qual?              1 Uso Atual     2 Uso passado

### 4. Tratamento Psiquiátrico

- 4.1. Você já foi submetido a algum tratamento psiquiátrico? 1  Sim     2 Não
- 555 Não sabe     666 Prefere não informar     777 Sem condições de responder

Quais **medicamentos** você tomou para qualquer dos comportamentos/ problemas psiquiátricos?

(Preencher de acordo com códigos em Tabela de Medicções Psiquiátricas):

Nº medicação	Uso atual		Dose	Nº medicação	Uso atual		Dose
	1 Sim	2 Não			1 Sim	2 Não	
	1 Sim	2 Não			1 Sim	2 Não	
	1 Sim	2 Não			1 Sim	2 Não	
	1 Sim	2 Não			1 Sim	2 Não	
	1 Sim	2 Não			1 Sim	2 Não	
	1 Sim	2 Não			1 Sim	2 Não	

### 5. História Familiar de Doença Psiquiátrica:

Filho adotivo?  1 Sim  2 Não  555 Não Sabe  666 não quer informar

777 sem condições de responder

**Código para transtorno:** 1 – Transtorno Bipolar 2- Depressão 3- Esquizofrenia  
4- Ansiedade 5 – Problemas com álcool 6 – Problemas com drogas

**Código para desfecho:** 1- Tentativas de suicídio 2- Suicídio completo 3-Internação psiquiátrica 4- Uso de medicação psiquiátrica

**MARCAR SE SEM HISTÓRIA FAMILIAR DE TRANSTORNO PSQUIÁTRICO**

**Se sim:**

1 Mãe Transtorno:  Desfecho:

2 Pai Transtorno:  Desfecho:

3 Irmãos Quantos afetados?   Transtorno:  Desfecho:

4 Avó/Avô Materno Quantos afetados?   Transtorno:  Desfecho:

5 Avó/Avô Paterno Quantos afetados?   Transtorno:  Desfecho:

6 Tios Maternos Quantos afetados?   Transtorno:  Desfecho:

7 Tios Paternos Quantos afetados?   Transtorno:  Desfecho:

### 6. Fatores relacionados ao sexo feminino

(Obs: codificar para sexo masculino: 888- não se aplica)

6.1. Gravidez atual?  1 Sim  2 Não  555 Não Sabe  666 não quer informar

777 sem condições de responder

6.2. Uso atual de método anticoncepcional:  1 sim  2 não  555 Não Sabe  666 não quer informar  777 sem condições de responder

Se sim, Qual (is):  1 Anticoncepcional oral (pílula)  2 DIU

3 Camisinha  4 Diafragma  5 coito interrompido  6 L.Tubária

7 Vasectomia do marido  8 tabelinha  9 Anticoncepcional Injetável

10 outro, qual:

6.3. Gestações:

6.4. Partos Normais:

6.5. Partos cesáreos:

6.6. Abortos: Espontâneos

Provocados



**Classificação Econômica**

## 1. Posse de Itens

	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em Cores	0	2	3	4	5
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	2	3	4	4
Automóvel	0	2	4	5	5
Empregada Mensalista	0	2	4	4	4
Aspirador de Pó	0	1	1	1	1
Máquina de Lavar	0	1	1	1	1
Vídeo Cassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	2	2	2	2
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	1	1	1	1

## 2. Grau de Instrução do chefe da família

Analfabeto / Primário incompleto	0
Primário completo / Ginásial incompleto	1
Ginásial completo / Colegial incompleto	2
Colegial completo / Superior incompleto	3
Superior completo	5

Classe:

- 1 A1 (30-34)       2 A2 (25-29)       3 B1 (21-24)       4 B2 (17-20)  
 5 C (11-16)       6 D (6-10)       7 E (0-5)

**Impressão do avaliador:**

- 1 Entrevista fácil: paciente informa bem em relação a datas e fatos  
 2 Entrevista média: paciente informa bem alguns aspectos, mas não outros, menos de metade das informações são de prontuário ou do familiar  
 3 Entrevista difícil: paciente informa pouco, maioria das informações obtidas de prontuário ou familiar  
 4 Entrevista muito difícil: paciente não informa quase nada, baixa confiabilidade das informações  
 5 Entrevista impossível – informações apenas de terceiros.

NÚMERO DE INTERNAÇÕES PSIQUIÁTRICAS NO HCPA:  NÚMERO TOTAL DE INTERNAÇÕES NO HCPA:

Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule no número que lhe parece a melhor resposta.

		Muito Ruim	Ruim	Nem ruim nem boa	Boa	Muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5

		Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre **o quanto** você tem sentido algumas coisas nas duas últimas semanas:

		Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	extremamente
3	Em que medida você acha que a sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar a sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre **quão completamente** você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas:

		Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
10	Você tem energia suficiente para o seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividades de lazer?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre **quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas duas últimas semanas:

		Muito Ruim	Ruim	Nem ruim nem bom	Bom	Muito bom
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5

		Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
16	Quão satisfeito(a) você está com seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a com que frequência você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas:

		Nunca	Algumas vezes	Frequentemente	Muito frequentemente	sempre
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

Alguém lhe ajudou a preencher este questionário? .....

Quanto tempo você levou para preencher este questionário? .....

Você tem algum comentário sobre o questionário?

## Eventos de Vida Estressores

Nós estamos interessados na relação entre os acontecimentos de vida que possam ter-lhe estressado (estressores), o início e a evolução de sua depressão. Por favor, marque qualquer um dos seguintes acontecimentos de vida que possam ter-lhe estressado (estressores) que você enfrentou **nos 12 meses que antecederam o início da sua crise atual**.

Por favor, marque: 0 – não, 1 – sim

1. Um membro da família próximo (por exemplo esposa, filho, pai/mãe, tio, etc.)

Teve uma doença médica grave

Teve uma lesão grave (por exemplo, ferimento, batida)

Morreu

2. Estive envolvido em uma briga séria com um parente, chefe, amigo íntimo ou vizinho.

3. Enfrentei problemas com a lei (isto é, com a justiça).

4. Tive dificuldades importantes com pessoas próximas (amigos, parentes, esposa, etc.).

5. Estive afastado do trabalho por mais de 3 meses.

6. Um relacionamento íntimo (casamento ou outro) terminou.

7. Um amigo íntimo morreu.

8. Tive uma doença médica grave.

9. Perdi meu emprego.

10. Tive uma crise financeira importante.

11. Tive uma lesão (ferimento, batida) grave.

12. Alguma coisa valiosa foi perdida ou roubada.

13. Fui agredido/atacado fisicamente.

14. Fui agredido/abusado sexualmente.

15. Outros acontecimentos de vida que possam ter-lhe estressado (estressores) – por favor, informe qual/quais.

---

16. O quão estressante você consideraria todos os acontecimentos juntos?

Por favor use os códigos abaixo:

0 – nem um pouco      1 – leve      2 – moderado      3 – grave

4 – extremo      5 – catastrófico

17. Dos acontecimentos de vida que lhe estressaram, qual foi **o que mais o abalou** nos 12 meses que antecederam o início desta crise?

---

18. Quão estressante para você foi **este acontecimento de vida?**

Por favor use os códigos abaixo:

0 – nem um pouco      1 – leve      2 – moderado      3 – grave

4 – extremo      5 – catastrófico

Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
 Serviço de Psiquiatria  
 Unidade de Internação Psiquiátrica  
 ALTA

Protocolo n°

Data do preenchimento:

Data da alta:

Entrevistador:


1. Identificação

● 1.1 Prontuário HCPA:

● 1.2 Nome Completo:

1.3 Peso atual (medido):  Kg      1.4 Altura (medida):  cm

1.4 Mudança no tamanho da roupa antes e depois do tratamento psiquiátrico durante internação:

1 sim     2 não     555 não sei     666 não quer informar     777 sem condições de responder

1.5 Se sim:     1 AUMENTO     2 REDUÇÃO

2. Características da Doença

● 2.2 Tempo de internação:  dias

● 2.3 Tipo de internação     1 voluntária  
    2 involuntária

● 2.4 Motivo da internação  1 Risco de agressão     2 Risco de suicídio     3 Risco Moral

4 Risco ao Patrimônio     5 Elucidação Diagnóstica     6 Outros (Especifique)

7 Piora dos sintomas

(ATENÇÃO: marcar se houver mais de um motivo)

3.1 Diagnóstico na alta (CID):

ESCREVER POR EXTENSO: \_\_\_\_\_

555 Não sabe     666 Prefere não informar     777 Sem condições de responder

3.2 DIAGNÓSTICO SECUNDÁRIO (CID):

ESCREVER POR EXTENSO: \_\_\_\_\_

555 Não sabe     666 Prefere não informar     777 Sem condições de responder



● **9.1** Você já tem um local para seguir seu atendimento?

1 sim  2 não  555 Não sabe  666 Prefere não informar  777 Sem condições de responder

1 Ambulatório HCPA

2 Psiquiatra particular (não psicoterapia)

3 CAPS HCPA /  OUTRO CAPS Qual?

4 CAPS AD

5 Outro Qual ?

6 Posto de Saúde

● **10. Indicação de tratamento:**

● **10.1** Psicoterapia:  1 Sim  2 Não  555 Não sabe  666 Prefere não informar

777 Sem condições de responder

● **10.2** Medicamentos:  1 Sim  2 Não  555 Não sabe  666 Prefere não informar

777 Sem condições de responder

● **10.3** Quais?

Nº medicação	Dose	Nº medicação	Dose

Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule no número que lhe parece a melhor resposta.

		Muito Ruim	Ruim	Nem ruim nem boa	Boa	Muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5

		Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre **o quanto** você tem sentido algumas coisas nas duas últimas semanas:

		Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	extremamente
3	Em que medida você acha que a sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar a sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre **quão completamente** você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas:

		Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
10	Você tem energia suficiente para o seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividades de lazer?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre **quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas duas últimas semanas:

		Muito Ruim	Ruim	Nem ruim nem bom	Bom	Muito bom
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5

		Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
16	Quão satisfeito(a) você está com seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a com que frequência você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas:

		Nunca	Algumas vezes	Frequentemente	Muito frequentemente	sempre
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

Alguém lhe ajudou a preencher este questionário? .....

Quanto tempo você levou para preencher este questionário? .....

Você tem algum comentário sobre o questionário?

### Índice de Religiosidade da Universidade Duke

(1) Com que frequência você vai a uma igreja, templo ou outro encontro religioso?

1. Mais do que uma vez por semana
2. Uma vez por semana
3. Duas a três vezes por mês
4. Algumas vezes por ano
5. Uma vez por ano ou menos
6. Nunca

(2) Com que frequência você dedica o seu tempo a atividades religiosas individuais, como preces, rezas, meditações, leitura da bíblia ou de outros textos religiosos?

1. Mais do que uma vez ao dia
2. Diariamente
3. Duas ou mais vezes por semana
4. Uma vez por semana
5. Poucas vezes por mês
6. Raramente ou nunca

*A seção seguinte contém 3 frases a respeito de crenças ou experiências religiosas. Por favor, anote o quanto cada frase se aplica a você.*

(3) Em minha vida, eu sinto a presença de Deus (ou do Espírito Santo).

1. Totalmente verdade para mim
2. Em geral é verdade
3. Não estou certo
4. Em geral não é verdade
5. Não é verdade

(4) As minhas crenças religiosas estão realmente por trás de toda a minha maneira de viver.

1. Totalmente verdade para mim
2. Em geral é verdade
3. Não estou certo
4. Em geral não é verdade
5. Não é verdade

(5) Eu me esforço muito para viver a minha religião em todos os aspectos da vida.

1. Totalmente verdade para mim
2. Em geral é verdade
3. Não estou certo
4. Em geral não é verdade
5. Não é verdade

Circule os números que se pareçam com as experiências vividas por você, sendo que 1 representa que você discorda totalmente, ou seja, é como se fosse falso e 7 é que você concorda totalmente, como se fosse verdadeira a afirmação.

**1. Quando eu faço planos, eu levo eles até o fim**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**2. Eu costumo lidar com os problemas de uma forma ou de outra**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**3. Eu sou capaz de depender de mim mais do que qualquer outra pessoa**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**4. Manter interesse nas coisas é importante para mim**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**5. Eu posso estar por minha conta se eu precisar**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**6. Eu sinto orgulho de ter realizado coisas em minha vida**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**7. Eu costumo aceitar as coisas sem muita preocupação**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**8. Eu sou amigo de mim mesmo**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**9. Eu sinto que posso lidar com várias coisas ao mesmo tempo**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**10. Eu sou determinado**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**11. Eu raramente penso sobre o objetivo das coisas**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**12. Eu faço as coisas um dia de cada vez**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**13. Eu posso enfrentar tempos difíceis porque já experimentei dificuldades antes**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**14. Eu sou disciplinado**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**15. Eu mantenho interesse nas coisas**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**16. Eu normalmente posso achar motivo para rir**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**17. Minha crença em mim mesmo me leva a atravessar tempos difíceis**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**18. Em uma emergência, eu sou uma pessoa em quem as pessoas podem contar**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**19. Eu posso geralmente olhar uma situação de diversas maneiras**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**20. Às vezes eu me obrigo a fazer coisas querendo ou não**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**21. Minha vida tem sentido**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**22. Eu não insisto em coisas as quais eu não posso fazer nada sobre elas**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**23. Quando eu estou numa situação difícil, eu normalmente acho uma saída**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**24. Eu tenho energia suficiente para fazer o que eu tenho que fazer**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

**25. Tudo bem se há pessoas que não gostam de mim**

(discordo totalmente) 1 2 3 4 5 6 7 (concordo totalmente).

As próximas perguntas são sobre aspectos da sua vida com a família e amigos na sua vida pessoal e oportunidades em que as pessoas procuram por outras em busca de companhia, ajuda ou outros tipos de apoio.

**11. Com quantos PARENTES você se sente à vontade e pode falar sobre quase tudo? (Se for o caso, inclua esposo(a), companheiro(a) ou filhos nesta resposta)**

\_\_\_\_\_ parentes       não tenho nenhum parente

**12. Com quantos AMIGOS você se sente à vontade e pode falar sobre quase tudo? (Não inclua nesta resposta esposo (a), companheiro (a), filhos ou outros parentes)**

\_\_\_\_\_ amigos       não tenho nenhum amigo

<b>13. Se você precisar, com que frequência você conta com alguém:</b>	<b>Nunca</b>	<b>Raramente</b>	<b>Às vezes</b>	<b>Quase Sempre</b>	<b>Sempre</b>
a) Que o ajude se você ficar de cama?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
b) Para lhe ouvir quando você precisa falar?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
c) Para lhe dar bons conselhos em uma situação de crise?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
d) Para levá-lo ao médico?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
e) Que demonstre amor e afeto por você?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
f) Para divertirem-se juntos?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
g) Para lhe dar informação que o ajude a compreender determinada situação?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
h) Em quem confiar ou para falar de você ou sobre seus problemas?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
i) Que lhe dê um abraço?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
j) Com quem relaxar?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
l) Para preparar suas refeições se você não puder prepará-las?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
m) De quem realmente quer conselhos?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
n) Com quem distrair a cabeça?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
o) Para ajudá-lo nas tarefas diárias se você ficar doente?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
p) Para compartilhar seus medos e preocupações mais íntimos?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
q) Para dar sugestão sobre como lidar com um problema pessoal?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
r) Para fazer coisas agradáveis?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
s) Que compreenda seus problemas?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
t) Que você ame e faça você se sentir querido?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

**ESCALA DE AVALIAÇÃO DE SATISFAÇÃO DE USUÁRIOS COM OS  
SERVIÇOS DE SAÚDE MENTAL**

Nós vamos lhe fazer algumas perguntas sobre o seu grau de satisfação geral com o (nome do serviço). Eu vou ler para você todas as perguntas e todos os tipos de resposta. Não há respostas certas ou erradas. Queria responder de acordo com sua opinião pessoal.

**1. Qual a sua opinião sobre a maneira como você foi tratado, em termos de respeito e dignidade?**

Nunca me senti respeitado	<b>1</b>
Geralmente não me senti respeitado	<b>2</b>
Mais ou menos	<b>3</b>
Geralmente me senti respeitado	<b>4</b>
Sempre me senti respeitado	<b>5</b>

**2. Quando você falou com a pessoa que admitiu você no (nome do serviço), você sentiu que ele/a ouviu você?**

Não me ouviu de forma alguma	<b>1</b>
Não me ouviu bastante	<b>2</b>
Mais ou menos	<b>3</b>
Me ouviu bastante	<b>4</b>
Me ouviu muito	<b>5</b>

**3. Até que ponto a pessoa que admitiu você no (nome do serviço) pareceu compreender o seu problema?**

Não me compreendeu de forma alguma	<b>1</b>
Não me compreendeu muito	<b>2</b>
Mais ou menos	<b>3</b>
Me compreendeu bem	<b>4</b>
Me compreendeu muito bem	<b>5</b>

**4. Em geral, como você acha que a equipe do (nome do serviço) compreendeu o tipo de ajuda de que você necessitava?**

Não me compreendeu de forma alguma	<b>1</b>
Não me compreendeu muito	<b>2</b>
Mais ou menos	<b>3</b>
Me compreendeu bem	<b>4</b>
Me compreendeu muito	<b>5</b>

**5. Qual sua opinião sobre o tipo de ajuda dada a você pelo (nome do serviço)?**

Parece que eles pioraram as coisas	<b>1</b>
Não obtive nenhuma ajuda	<b>2</b>
Não obtive muita ajuda	<b>3</b>
Senti que obtive alguma ajuda	<b>4</b>
Senti que obtive muita ajuda	<b>5</b>

**6. Você já teve alguma dificuldade para obter informações da equipe do (nome do serviço) quando você pediu por elas?**

Muito freqüentemente	1
Freqüentemente	2
Mais ou menos	3
Raramente	4
Nunca	5
Eu nunca pedi	

**7. Até que ponto você está satisfeito com a discussão que foi feita com você sobre o seu tratamento no (nome do serviço)?**

Muito insatisfeito	1
Insatisfeito	2
Indiferente	3
Satisfeito	4
Muito satisfeito	5

**8. Você considerou que a equipe do (nome do serviço) estava lhe ajudando?**

Nunca	1
Raramente	2
Mais ou menos	3
Freqüentemente	4
Sempre	5

**9. Em geral, como você classificaria a acolhida dos profissionais do (nome do serviço)?**

Nada amigável	1
Pouco amigável	2
Mais ou menos	3
Amigável	4
Muito amigável	5

**10. Em geral, como você classificaria a competência da equipe do (nome do serviço) ?**

Muito incompetente	1
Incompetente	2
Mais ou menos	3
Competente	4
Muito competente	5

**11. Na sua opinião, que grau de competência tinha a pessoa com quem você trabalhou mais de perto?**

Muito incompetente	1
Incompetente	2
Mais ou menos	3
Competente	4
Muito competente	5

**12. Você ficou satisfeito com o conforto e a aparência do (nome do serviço)?**

Muito insatisfeito	<b>1</b>
Insatisfeito	<b>2</b>
Indiferente	<b>3</b>
Satisfeito	<b>4</b>
Muito satisfeito	<b>5</b>

**13. Como você classificaria as condições gerais das instalações (p. ex., instalações de banheiro/cozinha, refeições, prédio, etc.)?**

Péssimas	<b>1</b>
Ruins	<b>2</b>
Regulares	<b>3</b>
Boas	<b>4</b>
Excelentes	<b>5</b>

**14. De que você mais gostou no (nome do serviço)?**

.....

.....

.....

.....

**15. De que você menos gostou no (nome do serviço)?**

.....

.....

.....

.....

**16. Na sua opinião, o serviço no (nome do serviço) poderia ser melhorado?**

Sim	<b>1</b>
Não	<b>2</b>
Não sei	<b>3</b>

**16.1. Se sim, de que maneira?**

.....

.....

.....

.....

**ANEXO 3: Protocolo de seguimento (T2)****1. Número do protocolo**

Número do protocolo

**2. Nome completo do Paciente****3. Número do prontuário do paciente (apenas números)****4. Data da alta (dd/mm/aaaa)**

Data da alta

DD	MM	AAAA
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**5. Nome do entrevistador**

- Caroline Dalla Nora
- Gabriela
- Eduardo
- Fernanda
- Paola
- Outro

**6. Nome do digitador (quem está incluindo o protocolo)**

- Caroline
- Eduardo
- Fernanda
- Paola
- Gabriela
- Outro

**7. Data da realização do protocolo (dd/mm/aaaa)**

Data da realização do protocolo

DD	MM	AAAA
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**8. Período do pós-alta**

- 6 meses
- 12 meses

**9. email do paciente**

**10. O paciente foi localizado?**

Sim

Não

**11. Número de tentativas de procura pelo paciente**

1

2

3

4

5

6

7

**12. Fonte da informação do protocolo**

Paciente

Familiar ou cuidador

Familiar respondeu uma parte e paciente respondeu outra

Médico assistente

Outros Profissionais de saúde: enfermeiros, assistentes sociais, psicólogos, etc

Outro

Não se aplica, pois o paciente não foi encontrado

**13. O seguimento foi realizado?**

Sim

Não, paciente não foi localizado

Não, paciente ou familiar recusou participar dessa etapa

Não, outro motivo

Começou e depois se recusou a continuar ou a receber outras ligações

Outro motivo (especifique)

<p><b>14. Paciente falecido?</b></p> <p><input type="radio"/> Sim</p> <p><input type="radio"/> Não</p>
<p><b>15. Se sim, falecido por suicídio?</b></p> <p><input type="radio"/> Sim</p> <p><input type="radio"/> Não</p> <p><input type="radio"/> 888</p> <p><input type="radio"/> 999</p>
<p><b>16. Se faleceu por suicídio, método empregado</b></p> <p><input type="radio"/> Enforcamento</p> <p><input type="radio"/> Arma de fogo</p> <p><input type="radio"/> Arma branca</p> <p><input type="radio"/> Overdose de medicamentos</p> <p><input type="radio"/> Pular de local alto</p> <p><input type="radio"/> Atirar-se diante de um carro</p> <p><input type="radio"/> 999</p> <p>Outro (especifique)</p> <input type="text"/>
<p><b>17. Se falecimento que não suicídio - anote a causa da morte</b></p> <input type="text"/>

<p><b>18. Fonte da informação de falecimento</b></p> <p><input type="radio"/> Amigos, cuidadores ou familiares</p> <p><input type="radio"/> Obituário</p> <p><input type="radio"/> Prontuário</p> <p><input type="radio"/> DATA-SUS</p> <p><input type="radio"/> Outro</p>
<p><b>19. Você está morando no mesmo lugar da época da alta?</b></p> <p><input type="radio"/> Sim, moro no mesmo lugar</p> <p><input type="radio"/> Não</p>
<p><b>20. Se não, onde está vivendo agora?</b></p> <p><input type="radio"/> Me mudei, estou morando com um familiar</p> <p><input type="radio"/> Me mudei e estou vivendo sozinho</p> <p><input type="radio"/> Me mudei e estou vivendo em uma pensão, lar ou instituição</p> <p><input type="radio"/> 999</p>
<p><b>21. Neste momento, você está trabalhando (trabalho remunerado)</b></p> <p><input type="radio"/> Sim</p> <p><input type="radio"/> Não</p> <p><input type="radio"/> 999</p>
<p><b>22. Você está recebendo algum tipo de benefício?</b></p> <p><input type="radio"/> Sim, benefício provisório</p> <p><input type="radio"/> Não</p> <p><input type="radio"/> Aposentado por invalidez</p> <p><input type="radio"/> Aposentado por tempo de serviço</p> <p><input type="radio"/> Benefício por viuvez</p> <p><input type="radio"/> Outro benefício</p>

**23. Depois de ter tido alta da internação psiquiátrica do HCPA, você teve alguma nova internação psiquiátrica?**

- Sim
- Não
- Não sei

**24. Quantas internações psiquiátricas você teve desde a sua alta do HCPA (qualquer internação em psiquiatria, em qualquer hospital, incluindo o HCPA)?**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- Mais de 10 vezes
- Não sei

**25. Por quais motivos você esteve internado?****Marque quantos forem necessários**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Tive um episódio maniaco  | <input type="checkbox"/> Internei por bulimia nervosa                  |
| <input type="checkbox"/> Estava deprimido (tenho transtorno do humor bipolar)                    | <input type="checkbox"/> Internei por transtorno obsessivo compulsivo  |
| <input type="checkbox"/> Tive um episódio misto  | <input type="checkbox"/> Internei por retardo mental                   |
| <input type="checkbox"/> Tive um surto psicótico   | <input type="checkbox"/> Internei porque estava com risco de suicídio  |
| <input type="checkbox"/> Tive depressão  | <input type="checkbox"/> Internei porque tinha risco de agredir alguém |
| <input type="checkbox"/> Fui internado por esquizofrenia   | <input type="checkbox"/> Internei por sintomas de ansiedade            |
| <input type="checkbox"/> Tive outro tipo de psicose  | <input type="checkbox"/> Outro motivo                                  |
| <input type="checkbox"/> Abusei ou sou dependente de substâncias (álcool, maconha, cocaína, etc) | <input type="checkbox"/> Não sei                                       |
| <input type="checkbox"/> Internei por anorexia nervosa   |  |

**26. Após a alta, você usou algum tipo de substância?**

	Sim	Não
Cigarro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maconha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Álcool	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Crack	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cocaína	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Outro (especifique)

**27. Depois da alta, você fez eletroconvulsoterapia?**

- Sim
- Não
- Não sei

**28. Se fez ECT, quantas sessões?**

**29. Nesse período, depois da sua alta até agora, você tentou se matar?**

- Sim
- Não
- Prefiro não responder

**30. Se você tentou se matar, quantas vezes isso aconteceu?**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- Mais de 10 vezes
- Prefiro não responder

**31. Se você tentou se matar, assinale a(s) maneira(s) como tentou. Marque quantas forem necessárias, caso o paciente tenha tido mais de uma tentativa de suicídio**

- Enforcamento
- Arma de fogo
- Arma branca (facas ou objetos cortantes)
- Excesso (overdose) de medicamentos
- Ingestão de veneno
- Pular de local alto
- Atirar-se diante de um carro em movimento
- Outro modo

**32. Desde a sua alta da psiquiatria do HCPA, você precisou de outra internação hospitalar, por qualquer motivo que não seja psiquiátrico?**

Sim

Não

**33. Se você foi internado, por quais motivos (escreva)?**

**34. Neste momento, você está tomando algum remédio para comportamentos/problemas psiquiátricos?**

Sim

Não

Prefiro não responder

<b>35. Quais remédios está tomando?</b>	
<b>Por favor, escreva o nome e dose diária de cada medicamento em uma linha.</b>	
Medicamento	
1 - Nome	
Med 1 - Dose	
Medicamento	
2 - Nome	
Med 2 - Dose	
Medicamento	
3 - Nome	
Med 3 - dose	
Medicamento	
4 - Nome	
Med 4 - dose	
Medicamento	
5 - Nome	
Med 5 - dose	
Medicamento	
6 - Nome	
Med 6 - dose	
Medicamento	
7 - Nome	
Med 7 - dose	
<b>36. Você está tomando algum remédio para outros problemas de saúde (que não psiquiátricos)?</b>	
<input type="radio"/>	Sim
<input type="radio"/>	Não

**37. Quais remédios está tomando?****Por favor, escreva o nome dos medicamentos que está tomando**

Medicamento 1	<input type="text"/>
Med 1 dose	<input type="text"/>
Medicamento 2	<input type="text"/>
Med 2 dose	<input type="text"/>
Medicamento 3	<input type="text"/>
Med 3 dose	<input type="text"/>
Medicamento 4	<input type="text"/>
Med 4 dose	<input type="text"/>
Medicamento 5	<input type="text"/>
Med 5 dose	<input type="text"/>
Medicamento 6	<input type="text"/>
Med 6 dose	<input type="text"/>

**38. Você está em atendimento médico?** Sim Não

Se não, porque não está em atendimento médico?

**39. Você tem um médico clínico de referência?** Sim Não**40. Você está sendo atendido por um psiquiatra?** Sim Não

**41. Onde é o seu atendimento?**

- CAPS (Centro de Atenção Psicossocial)
- Ambulatório do Hospital de Clínicas
- Ambulatório do SUS (não no Hospital de Clínicas)
- Posto de saúde
- Psiquiatra particular
- Hospital-dia

Outro (especifique)

**42. Qual o seu CAPS?**

Escreva o nome do CAPS ou a cidade onde ele está

**43. Você está fazendo algum tipo de psicoterapia?**

- Sim, faço psicoterapia no hospital de Clínicas
- Sim, faço psicoterapia, mas não no Hospital de Clínicas
- Não, não faço psicoterapia

**44. Se está fazendo psicoterapia, quantas vezes por semana?**

- 1
- 2
- 3
- Mais de 3 vezes por semana
- Outra frequência

**45. Nos últimos 6 meses, quantas consultas de saúde você teve?  
(consultas médicas, com enfermeiro(a), psicólogo(a), etc)**

- 0  
 1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 Mais de 10  
 Não sei

**46. Protocolo respondido por**

- Paciente  
 Familiar ou outro (por procuração) - ir para o fim do questionário

**PHQ-2**

**47. Durante as últimas 2 semanas, com que frequência você foi incomodado por qualquer um dos problemas abaixo?**

	Nenhuma vez	Vários dias	Mais da metade dos dias	Quase todos os dias
Pouco interesse ou pouco prazer em fazer as coisas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se sentir "para baixo", deprimido/a ou sem perspectiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**SCL 90 (16)**

As perguntas abaixo se referem a algumas coisas que as pessoas podem sentir. Todas as perguntas se referem às duas últimas semanas, incluindo o dia de hoje.

**48. O quanto os seguintes problemas tem perturbado ou incomodado você durante a última semana, incluindo hoje?**

	Nem um pouco	Um pouco	Moderadamente	Muito	Muitíssimo
Sentir que os outros tem culpa pela maioria de seus problemas	<input type="radio"/>				
Sentir que a maioria das pessoas não são de confiança	<input type="radio"/>				
Sentir que você está sendo observado ou comentado pelos outros	<input type="radio"/>				
Ter ideias ou crenças que os outros não compartilham	<input type="radio"/>				
Sentir que não dão valor para suas realizações	<input type="radio"/>				
Sentir que as pessoas tirarão vantagem de você se você deixar	<input type="radio"/>				
Ideias de que outra pessoa pode controlar seus pensamentos	<input type="radio"/>				
Ouvir vozes que outras pessoas não ouvem	<input type="radio"/>				
Outras pessoas estão a par de seus pensamentos íntimos	<input type="radio"/>				
Pensar que você não é você próprio	<input type="radio"/>				
Sentir-se só, mesmo quando está acompanhado	<input type="radio"/>				
Ter pensamentos sobre sexo que o incomodam muito	<input type="radio"/>				
Ideia de que você deveria ser punido pelos seus pecados	<input type="radio"/>				
Ideias de que está com uma doença séria em seu corpo	<input type="radio"/>				
Nunca sentir-se íntimo de outra pessoa	<input type="radio"/>				
Ideias de que há algo errado em sua mente	<input type="radio"/>				

**EURO-HIS**

**49. As questões seguintes perguntam sobre como você se sente em relação à sua qualidade de vida, saúde e outras áreas da sua vida. Nós estamos perguntando o que você acha da sua vida, tomando como referência as duas últimas semanas.**

	Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem boa	Boa	Muito boa
Como você avaliaria sua qualidade de vida?	<input type="radio"/>				

**50. Assinale uma opção em cada linha**

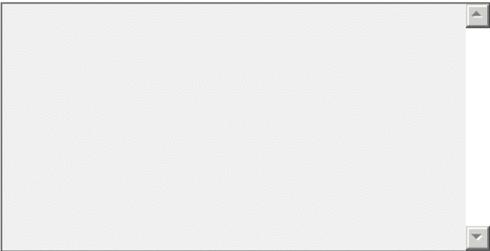
	Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Extremamente
Quão satisfeito(a) você está com sua saúde?	<input type="radio"/>				
Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades de seu dia-a-dia?	<input type="radio"/>				
Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	<input type="radio"/>				
Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	<input type="radio"/>				
Quão satisfeito(a) você está com as condições do lugar onde você mora?	<input type="radio"/>				

**51. Assinale uma questão em cada linha**

	Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Extremamente
Você tem energia suficiente para o seu dia-a-dia?	<input type="radio"/>				
Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	<input type="radio"/>				

## Observações e comentários

**52. Comentários do coletador**

<b>53. Comentários, dúvidas, sugestões do paciente</b> 
<b>Meio de contato</b>
<b>54. Protocolo realizado via</b> <input type="radio"/> Telefone <input type="radio"/> Email <input type="radio"/> Pessoalmente Outro (especifique) <input type="text"/>
<b>Telefones novos do paciente</b>
<b>55. Telefones do paciente</b> 