



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FARMACOLOGIA

ANTÔNIO DE PÁDUA SANTOS LANNA

**USO DE CETAMINA VIA SUBCUTÂNEA PARA PACIENTES COM CRISE SUICIDA EM  
HOSPITAIS GERAIS: TRANSLAÇÃO DO CONHECIMENTO NA PROPOSIÇÃO DE UM  
PROTOCOLO DE TRATAMENTO**

Florianópolis  
2022

Antônio de Pádua Santos Lanna

**USO DE CETAMINA VIA SUBCUTÂNEA PARA PACIENTES COM CRISE  
SUICIDA EM HOSPITAIS GERAIS: TRANSLAÇÃO DO CONHECIMENTO NA  
PROPOSIÇÃO DE UM PROTOCOLO DE TRATAMENTO**

Dissertação submetida ao Programa de Mestrado  
Profissional em Farmacologia da Universidade Federal de  
Santa Catarina para a obtenção do título de Mestre em  
Farmacologia.

Orientador: Prof. Dr. Tadeu Lemos

Coorientadora: Profa. Dra. Thereza Christina Monteiro  
de Lima

Florianópolis  
2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Lanna, Antônio de Pádua Santos

USO DE CETAMINA VIA SUBCUTÂNEA PARA PACIENTES COM CRISE  
SUICIDA EM HOSPITAIS GERAIS : TRANSLAÇÃO DO CONHECIMENTO  
NA PROPOSIÇÃO DE UM PROTOCOLO DE TRATAMENTO / Antônio de  
Pádua Santos Lanna ; orientador, Tadeu Lemos,  
coorientadora, Thereza Christina Monteiro de Lima, 2022.  
86 p.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade  
Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas,  
Programa de Pós-Graduação em Farmacologia, Florianópolis,  
2022.

Inclui referências.

1. Farmacologia. 2. Farmacologia. 3. Saúde Mental. 4.  
Suicídio. 5. Cetamina. I. Lemos, Tadeu. II. Lima, Thereza  
Christina Monteiro de. III. Universidade Federal de Santa  
Catarina. Programa de Pós-Graduação em Farmacologia. IV.  
Título.

Antônio de Pádua Santos Lanna

**USO DE CETAMINA VIA SUBCUTÂNEA EM PACIENTES COM CRISE SUICIDA  
EM HOSPITAIS GERAIS: TRANSLAÇÃO DO CONHECIMENTO NA PROPOSIÇÃO  
DE UM PROTOCOLO DE TRATAMENTO**

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Profa. Dra. Kelen Cancellier Cechinel Recco  
Instituição UNESC

Prof. Dr. Leandro José Bertoglio  
Instituição UFSC

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de mestre em farmacologia.

---

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

---

Prof. Dr. Tadeu Lemos  
Orientador

Florianópolis, 2022.

Este trabalho é dedicado aos que entendem que a mudança que precisamos e queremos só virá com a Educação.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar devo agradecer, por ter tido oportunidade de fazer esse trabalho, à minha querida esposa Val e aos meus filhos Laura e Joaquim, que me dividiram, meio compulsoriamente, com esse desafio, me apoiando incondicionalmente mesmo assim.

Agradeço a minha mãe, meu irmão e ao meu pai (*in memoriam*), por terem investido em mim e sempre me apoiando. A partir deles, estendo a todos meus familiares o auxílio na minha formação profissional e humanística.

Em todas as etapas tive como maior incentivador meu grande amigo e irmão Luãn que contribuiu com a própria ideia do Programa de Mestrado Profissional, com materiais, artigos, e com a crença de que esse trabalho pode ser utilizado para ajudar a melhorar muitas vidas.

Aos meus colegas da clínica médica do Hospital Azambuja, Luccas, Mariele, Felipe e Luiz Gustavo, que toparam dividir o trabalho e mudar a rotina para que eu conseguisse atender as atividades em Florianópolis e com isso, viabilizaram a conquista desse sonho.

Às demais equipes do Hospital Azambuja, que direta ou indiretamente me auxiliaram na construção do protocolo e estruturação do uso desse tratamento em nossa realidade, principalmente a Franciele e a Patrícia.

Aos meus colegas da UNIFEBE, da Coordenação do Curso de Medicina, principalmente a Julia e a Nara por me escutarem, ao Prof. Thiago da Agência Experimental do Curso de Publicidade e Propaganda e à toda reitoria por confiarem no meu trabalho.

Aos meus queridos colegas do PPGMPF que sofreram e compartilharam o primeiro ano de uma forma maravilhosa, e que, com cada trabalho defendido, aumentaram a minha vontade de chegar ao final deste mestrado da melhor maneira possível.

Agradeço, à coordenação do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em farmacologia da UFSC, na pessoa do professor Leandro que transmite sabedoria e tranquilidade.

Por fim, agradeço imensamente todo apoio, paciência e dedicação que meus orientadores, Prof. Tadeu e Profa. Thereza, tiveram comigo, compreendendo os entraves que vivi atuando diretamente na pandemia do COVID-19 e usando de toda a minha energia para conseguir devolver com essa dissertação.

O senhor...Mire, veja: o mais importante e bonito, do mundo, é isto: que as pessoas não estão sempre iguais, ainda não foram terminadas – mas que elas vão sempre mudando. Afinam e desafinam. GUIMARÃES ROSA, João. Grande sertão: Veredas. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986. p. 15.

## RESUMO

A crise suicida é um evento que tem um impacto profundo sobre a saúde pública no mundo todo. No estado de Santa Catarina as taxas vêm aumentando, pressionando o sistema de saúde. Dispomos de um protocolo estadual para o manejo desses casos e de quase 200 hospitais que recebem frequentemente esses pacientes. Porém, os tratamentos são apenas suportivos e nesses hospitais temos apenas 593 leitos destinados para pacientes com sofrimento mental, seja agudo ou crônico. A partir da identificação de que a cetamina é benéfica em relação à ideação suicida, e vivenciando uma situação de necessidade de otimização de recursos, buscou-se, com esse trabalho, desenvolver e organizar, a partir da metodologia da translação do conhecimento, a transformação das evidências atuais em um protocolo que poderá servir como base para uma mudança de política pública. O protocolo de tratamento na crise suicida tem como objetivo apresentar novas ferramentas para esse crescente problema de saúde, provocando a antecipação dos efeitos anti-suicidas nos indivíduos elegíveis e sem contraindicações. A cetamina foi sintetizada em 1957, e desde então extensamente utilizada como anestésico, desde o ano 2000 tem mostrado efeitos antidepressivos rápidos, explicados pelo agonismo funcional dos receptores AMPA causado pelo antagonismo dos receptores NMDA e, por conseguinte, produção rápida de fatores de alongação eucarióticos. Esses fatores induzem a produção de BDNF e na cascata que culmina com o aumento do tamanho e densidade das espículas dendríticas no córtex pré-frontal e no hipocampo traduzindo-se em neuroplasticidade. Com isso, no contexto de urgência, busca-se reverter ou, pelo menos, atenuar as alterações neurofuncionais e neuroanatômicas que estão envolvidas na manutenção desse sofrimento crônico, e que aumentam substancialmente o risco de tentativas de autoextermínio. Com a construção desse trabalho, além de discutirmos temas de grande relevância em nossa sociedade, tivemos como produtos a proposta do protocolo de atendimento emergencial de pacientes com ideação suicida, uma cartilha que busca desmistificar e apresentar o tratamento a pacientes e profissionais de saúde, além de estruturar o ambulatório de saúde mental do Programa de Residência em Clínica Médica.

**Palavras-chave:** 1. Suicídio 2. Saúde mental 3. Ideação suicida



## ABSTRACT

Suicidal crisis has a profound impact on public health worldwide. In the Brazilian state of Santa Catarina, death rates increase, overwhelming the health care system. We dispose a state protocol for the management of these cases in near 200 hospitals. However, the treatment mainstay is supportive, and these hospitals have only 593 inpatient beds for patients with mental illness, whether acute or chronic. Starting from the identification of what this aspect benefits in relation to suicidal ideation, and from the vivacity of a situation of need to optimize resources, this work sought to develop and organize, based on the methodology of knowledge translation, the transformation of current evidence into a protocol that can serve as the basis for public policy change. A suicidal crisis management guideline aims to present new therapies for this burdensome health issue, relieving suicidal symptoms among viable patients, without contraindications. Ketamine was first synthesized in 1957, and then used extensively as an anesthetic agent. Since it has shown antidepressant effects, from functional agonism of AMPA receptors caused by antagonism of NMDA receptors and, by rapid, production of eukaryotic elongation growth factors. These factors induce the production of BDNF and in the cascade culminate in an increase in the size and density of dendritic spines in the prefrontal cortex and hippocampus leading to neuroplasticity. By this treatment in the context of urgent care, reducing at least, attenuating the neurofunctional and neuroanatomical changes that are involved in the occurrence of this potentially dangerous suffering and that increase the search for self-extermination. This work's development, besides discussing issues of a great impact among our society, produced a guideline on emergency management of suicidal crisis patients, a folder demystifying and presenting this treatment to patients and mental health professionals; and included mental health as a scenario for our Internal Medicine Residency Program.

**Keywords:** 1. Suicide 2. Mental health 3. Suicidal ideation

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Distribuição das taxas médias de suicídio nos estados brasileiros entre 1995 e 2005 .....	16
Figura 2 - Distribuição dos municípios catarinenses com hospitais gerais e leitos de saúde mental em junho de 2019. ....	18
Figura 3 - Sítios de ligação farmacológicos no receptor NMDA. ....	20
Figura 4 - A sinapse glutamatérgica nos transtornos de humor. ....	21
Figura 5 - Modelo do metabolismo oxidativo da cetamina in vivo. ....	24
Figura 6 - Efeitos sistêmicos benéficos e adversos do uso da cetamina. ....	26
Figura 7 - Processo Conhecimento-para-Ação. ....	29
Figura 8 – Óbitos por lesões autoprovocadas intencionalmente no Brasil em pessoas de mais de 10 anos de idade, de 2017 a 2020. ....	40
Figura 9 – Internações por lesões autoprovocadas intencionalmente no Brasil em pessoas de mais de 10 anos de idade, de 2017 a 2020. ....	41
Figura 10 - Modelo de Estresse e Predisposição para ideação suicida envolvendo o sistema glutamatérgico, serotoninérgico e noradrenérgico na evolução para a crise suicida. ....	46
Figura 11 - Modelo de estresse e predisposição para ideação suicida envolvendo o sistema glutamatérgico, serotoninérgico e noradrenérgico na evolução para a crise suicida. ....	47
Figura 12 - Diagrama simplificado da via da quinurenina e sua degradação na periferia potencializada pela inflamação promovida pelo estresse crônico. ....	48
Figura 13 - Esquema demonstrando a ativação exacerbada dos receptores NMDA, culminando em uma diminuição da densidade dendrítica. ....	50
Figura 14 - Esquema demonstrando a neuroplasticidade induzida pelo bloqueio NMDA e agonismo AMPA. ....	50
Figura 15 - Distribuição dos hospitais de Santa Catarina em 2012. ....	53

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Definições associadas ao espectro suicida.....	17
Quadro 2 - Alvos farmacológicos da cetamina e seus efeitos clínicos.....	23
Quadro 3 - Usuários do conhecimento divididos em grupos.....	35
Quadro 4 - Fatores de risco de suicídio e tratamento compatível que diminui o risco de suicídio. ....	45
Quadro 5 - Comparação entre os procedimentos utilizados para depressão refratária.....	52

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Morbidade hospitalar no Hospital Azambuja de Brusque/SC dos transtornos mentais e comportamentais relativos aos transtornos de humor (afetivos) no período entre janeiro de 2018 e abril de 2019. ....	19
Tabela 2 - Perfis farmacocinéticos básicos da cetamina. ....	23

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 - – Visita ao CIAPS para articular o ambulatório de saúde mental em janeiro de 2020. ....	38
Fotografia 2 - Visita do psiquiatra responsável pelo ambulatório de saúde mental para articular a presença do CIAPS na abordagem ainda intra-hospitalar dos pacientes, em março de 2020. ....	38

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Akt/PKB	Proteína quinase B
APS	Atenção primária à saúde
AMPA	$\alpha$ -amino-3-hidroxi-5-hidroxi-5-metil-4-isoxazolpropionato
AVC	Acidente Vascular Cerebral
BDNF	Fator Neurotrófico Derivado do Cérebro
BK	Canais de potássio de alta condutância dependentes de cálcio
BSI	Escala de Ideação Suicida de Beck
CIAPS	Centro Integrado de Atenção Psicossocial
COVID-19	Doença relacionada à infecção do SARS-CoV-2
CPF	Córtex pré-frontal
CYP	Citocromo P450
ECG	Eletrocardiograma
ECP	Eticiclidina
eEF2	Fator de alongação eucariótico
ERK	Serina/treonina proteína quinase
GABA <sub>A</sub>	Ácido $\gamma$ -aminobutírico do tipo A
GSK-3	Glicogênio sintase quinase 3 beta
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HCN	Canais para cátions ativados por hiperpolarização e nucleotídeo cíclico
HGT	Hemoglicoteste ou teste de glicemia capilar
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IDO	Indolamina-2,3-dioxigenase
KYN	Quinurenina
mTOR-1	Alvo em mamíferos da rapamicina
NMDA	N-metil-D-aspartato
PCDT	Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas
PCP	Fenciclidina
QUIN	Ácido quinólico
RAPS	Rede de Atenção Psicossocial
RUE	Rede de Urgência e Emergência

SatO2	Saturação periférica de oxigênio
SISREG	Sistema de Regulação
SUS	Sistema Único de Saúde
TC	Translação do Conhecimento
Trk B	Receptor de tropomiosina quinase B
UC	Usuário do Conhecimento
UI	Unidades Internacionais
UFGRS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNIFEBE	Centro Universitário de Brusque

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
1.1	IDEAÇÃO SUICIDA .....	17
1.2	REDE DE ATENÇÃO AO PACIENTE NA CRISE SUICIDA .....	18
1.3	FARMACOLOGIA DA CETAMINA .....	20
1.4	TRANSLAÇÃO DO CONHECIMENTO.....	27
1.5	HIPÓTESE DO TRABALHO .....	27
1.6	OBJETIVOS .....	27
1.6.1	Objetivo geral.....	28
1.6.2	Objetivos específicos .....	28
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>28</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>32</b>
3.1	PLANEJAMENTO DA TRANSLAÇÃO DO CONHECIMENTO .....	32
3.1.1	Definição do escopo.....	32
3.1.2	Parceiros .....	34
3.1.3	Usuários do conhecimento .....	34
3.1.4	Estratégias da translação do conhecimento .....	36
3.1.5	Processo e avaliação da translação do conhecimento .....	37
3.1.6	Recursos e orçamento.....	39
3.1.7	Construção do protocolo .....	39
3.1.8	Proposição de tratamento da crise suicida .....	41
3.1.8.1	Objetivo.....	41
3.1.8.2	População-alvo.....	41
3.1.8.3	Abordagem.....	42
3.1.8.4	Diagnóstico.....	42
3.1.8.5	Tratamento.....	42
3.1.8.6	Monitorização.....	43



3.1.8.7	<i>Acompanhamento clínico</i> .....	44
3.1.8.8	<i>Indicadores</i> .....	44
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>45</b>
4.1	NEUROBIOLOGIA DA IDEAÇÃO SUICIDA .....	46
4.2	INFLAMAÇÃO, AGONISMO GLUTAMATÉRGICO E SUICIDALIDADE ...	48
4.3	NEUROPLASTICIDADE E EFEITOS ANTIDEPRESSIVOS E ANTI-SUICIDAS RÁPIDOS.....	49
4.4	COMPARAÇÃO ENTRE OUTROS TRATAMENTOS PARA DEPRESSÃO REFROTÁRIA .....	51
4.5	RELACIONANDO RAPS, RUE E HOSPITAIS GERAIS .....	52
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>54</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>55</b>
	<b>APÊNDICE A - Escala de Ideação Suicida de Beck (BSI)</b> .....	<b>64</b>
	<b>APÊNDICE B - Escala Modificada de Aldrete</b> .....	<b>68</b>
	<b>ANEXO A – Modelo de translação do conhecimento traduzido para português</b> .....	<b>69</b>
	<b>ANEXO B – Protocolo de tratamento</b> .....	<b>74</b>
	<b>ANEXO C – Certificado do curso compreendendo o suicídio</b> .....	<b>85</b>
	<b>ANEXO D – Cartilha da cetamina na crise suicida e depressão refratária</b> ...	<b>86</b>



## 1 INTRODUÇÃO

O suicídio propriamente dito é uma causa importante de morte por causas externas, consideradas preveníveis, e, hoje, é maior que o total das mortes em guerras e por violência urbana (DEPARTMENT OF MENTAL HEALTH AND SUBSTANCE ABUSE, 2018). A dificuldade de manejo e tratamento desse espectro de doenças é que os fatores de risco não são os mesmos para cada um e o paciente não necessariamente apresenta uma doença mental de base (SANTOS *et al.*, 2009).

No Brasil, em 2011, ocorreram 5,7 mortes por cada 100 mil habitantes, número que, em 2016, aumentou para 6,5. Apenas 17% dos países tiveram aumento das taxas de suicídio, e, infelizmente, o nosso país faz parte dessa minoria (BOTEGA, 2015).

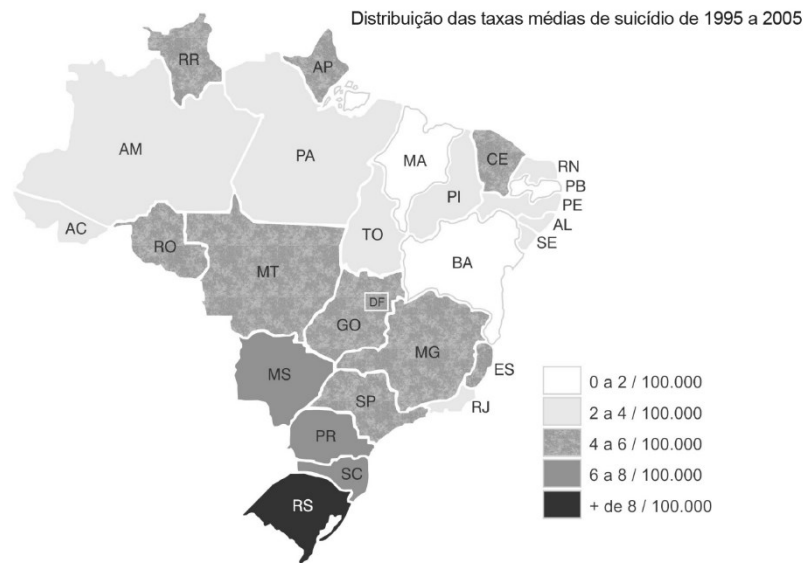
O Estado de Santa Catarina apresentava um coeficiente de mortalidade por suicídio maior que a média nacional, de 8,2 eventos por 100 mil habitantes e, se excluirmos a capital, esse coeficiente aumenta, pois em Florianópolis o coeficiente é de 4,9 eventos por 100 mil habitantes (BOTEGA, 2015).

Em 2019, 2020 e 2021 essas taxas, no estado de Santa Catarina foram maiores ainda, com 10,98 por 100 mil habitantes, 10,63 por 100 mil habitantes e 9,78 por 100 mil habitantes, respectivamente (MAHEIRIE, 2022).

Em 2015 e 2016 tivemos, respectivamente, 2.909 registros de lesões autoprovocadas e 598 óbitos; e 2.990 lesões autoprovocadas e 603 pessoas faleceram, respectivamente (SANTA CATARINA, 2019).

No mundo todo, uma pessoa morre a cada 40 segundos por suicídio, acumulando cerca de 800.000 mortes a cada ano, e esta é a segunda principal causa de morte entre jovens de 15 a 29 anos. A primeira causa são os acidentes por meios de transporte (DEPARTMENT OF MENTAL HEALTH AND SUBSTANCE ABUSE, 2018).

Figura 1 Distribuição das taxas médias de suicídio nos estados brasileiros entre 1995 e 2005



Fonte: Extraído de Crise Suicida: Avaliação e manejo. Botega (2015).

O tratamento atual preconizado pela RAPS (Redes de Atenção Psicossocial) em Santa Catarina é pouco preciso e limitado com relação às opções terapêuticas. Utilizam-se benzodiazepínicos e antipsicóticos para diminuir a agitação e os impulsos relacionados ao autoextermínio, porém sem efeitos anti-suicidas persistentes (SANTA CATARINA, 2016).

Com relação ao tratamento com cetamina para os transtornos de humor, existem protocolos, porém são restritos a hospitais de alta complexidade e/ou clínicas e hospitais psiquiátricos, constituindo-se um fator limitante no alcance desse tratamento a todos pacientes que necessitam (CRUZ, 2021).

O paciente que apresenta qualquer uma das faces do espectro suicida é capaz de exaltar nossos preconceitos, contrapondo nossas crenças pessoais e a noção individual de que essa situação não é natural, despertando ainda uma repulsa automática na maioria das pessoas (BOTEGA, 2016).

Além disso, existe outro tabu quando propomos, ainda que em dose única, o uso da cetamina como tratamento de transtornos psiquiátricos: Esta substância apresenta um uso amplo, efetivo e estabelecido como anestésico, ao mesmo tempo que é considerada droga de abuso desde 1980. Recentemente, o reaproveitamento, ou *repurposing*, de drogas já conhecidas tem se tornado uma alternativa mais barata, rápida e segura para oferecer novos tratamentos a doenças raras e comuns (PUSHPAKOM *et al.*, 2018).

Partindo dessa perspectiva, propomos aqui o uso da cetamina no tratamento emergencial da crise suicida, seja na ideação ou na tentativa interrompida, com o intuito de promover uma antecipação da diminuição do risco de suicídio.

### 1.1 IDEACÃO SUICIDA

A ideação suicida é caracterizada por pensamentos relacionados a iniciar comportamentos envolvidos com o suicídio, e esses podem variar em intensidade na dependência do planejamento da intenção suicida (PARAVENTI; CHAVES, 2016). O espectro da ideação suicida varia de pensamentos passivos de buscar interromper a própria vida até os pensamentos ativos de planejamento do modo de fazê-lo, conforme abordado no Quadro 1.

Quadro 1 – Definições associadas ao espectro suicida.

<b>Termos</b>	<b>Descrição</b>
Ideação suicida	Pensamentos de iniciar comportamentos relacionados com o suicídio. Pode variar em intensidade a depender do planejamento e da intensidade da intenção suicida
Intenção suicida	Pode ser inferida mesmo na ausência de comportamento suicida quando há evidências passadas ou presentes (implícitas ou explícitas) de que o indivíduo tem expectativa subjetiva de atentar contra si mesmo e compreende as prováveis consequências de seus atos ou potenciais atos
Suicídio	Morte causada por comportamento autodirigido, com evidência implícita ou explícita da intenção
Tentativa de suicídio	Comportamento auto lesivo não fatal feito com evidência implícita ou explícita da intenção de morte
Tentativa interrompida	Após iniciado o comportamento auto lesivo, este é interrompido pela pessoa ou por outrem antes da lesão fatal. A interrupção pode ocorrer em qualquer ponto do ato
Comportamento preparatório	Atos de preparação para o suicídio. Pode incluir qualquer comportamento de verbalização ou pensamento, assim como o planejamento de um método (p. ex., comprar uma arma, juntar remédios para posterior ingestão) ou a preparação para a própria morte (p. ex., escrever carta de despedida, doar bens)

Fonte: Extraído de Paraventi e Chaves (2016).

A progressão da ideação suicida é a crise suicida, situação em que há a exacerbação de uma doença mental existente, ou uma turbulência emocional que, sucedendo um

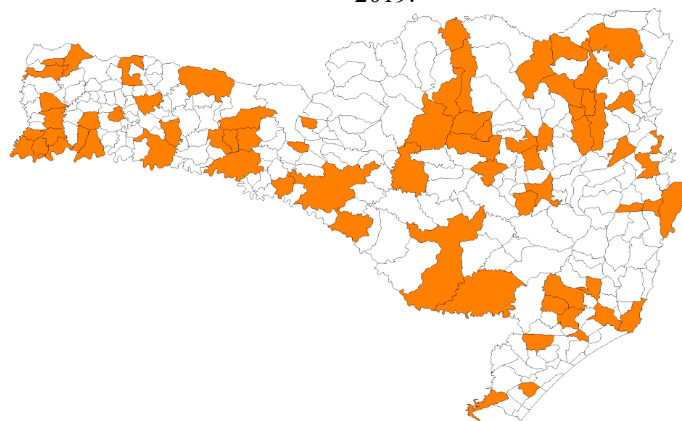
acontecimento doloroso, é vivenciada como um colapso existencial. Ambas as situações provocam dor psíquica intolerável e, como consequência, pode surgir o desejo de interrompê-la por meio da cessação do viver (BOTEGA, 2015).

## 1.2 REDE DE ATENÇÃO AO PACIENTE NA CRISE SUICIDA

O atendimento de grande parte dos indivíduos com ideação suicida ocorre nos Hospitais Gerais e, por isso, constituem um ponto estratégico para fortalecimento da Rede de Atenção Psicossocial. Essa rede, criada em 2011 por meio de portaria federal, tem como objetivo promover uma articulação adequada entre os serviços que proporcionam atenção à saúde mental, integrando-os e tornando-os mais efetivos, rompendo com a lógica centralizadora do modelo de internação psiquiátrica (SANTA CATARINA, 2016).

A partir dela foram estabelecidos os leitos de saúde mental que são preponderantemente pactuados nesses hospitais gerais. São serviços geograficamente bem localizados, de fácil acesso, presentes em inúmeros municípios, com propostas de intervenções breves e acesso a recursos clínicos multidisciplinares, contribuindo para a diminuição do estigma do transtorno mental e propiciando práticas de cuidado mais transparentes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

Figura 2 - Distribuição dos municípios catarinenses com hospitais gerais e leitos de saúde mental em junho de 2019.



Fonte: Dados extraídos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS pelo próprio autor (2019).

Desse modo, o Ministério da Saúde pactuou os leitos de saúde mental que têm como objetivo oferecer cuidado hospitalar para pessoas com transtornos mentais, para o manejo de

situações de crise e/ou vulnerabilidade extrema que apresentem risco de vida para o usuário, fortalecendo a Rede de Atenção Psicossocial através dessas unidades hospitalares (BRASIL, 2012). No Estado de Santa Catarina teríamos 593 leitos em 77 unidades hospitalares com esse perfil distribuídas em 75 municípios, conforme a figura 2. Porém, apenas 56 leitos de saúde mental pactuados em 7 municípios (SANTA CATARINA, 2019).

O Hospital Arquidiocesano Cônsul Carlos Renaux, ou Hospital Azambuja, é um hospital em Brusque/SC, filantrópico, mantido pela Mitra Metropolitana de Florianópolis. A Mitra é pessoa jurídica da Arquidiocese de Florianópolis, e uma entidade de direito privado, sem fins lucrativos, de finalidade religiosa. É um Hospital Geral por definição, ou seja, destinado ao atendimento nas especialidades médicas básicas por especialistas e outras especialidades. Nele existem 4 leitos cadastrados como saúde mental e recebem uma porcentagem relevante das internações da clínica médica, conforme pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1 - Morbidade hospitalar no Hospital Azambuja de Brusque/SC dos transtornos mentais e comportamentais relativos aos transtornos de humor (afetivos) no período entre janeiro de 2018 e abril de 2019.

Internações	Número e porcentagem nos dois últimos anos			
	2018	Porcentagem (%)	2019	Porcentagem (%)
Transtornos de Humor	121	6%	43	6%
Transtornos Mentais e Comportamentais	212	11%	98	15%
Serviço de Clínica Médica*	1944	100%	663	100%

Fonte: Dados obtidos pelo próprio autor e extraídos do *We Know*®

A necessidade de se construir um protocolo de atendimento a crise suicida foi motivada por essa relevância local em consonância com a necessidade de aplicabilidade do trabalho de pós-graduação.

A depressão resistente a tratamento está associada a recidivas e refratariedade em, pelo menos, um terço dos pacientes, definida pela falha de tratamento de dois antidepressivos em tempo e dose adequada (TYLER *et al.*, 2017).

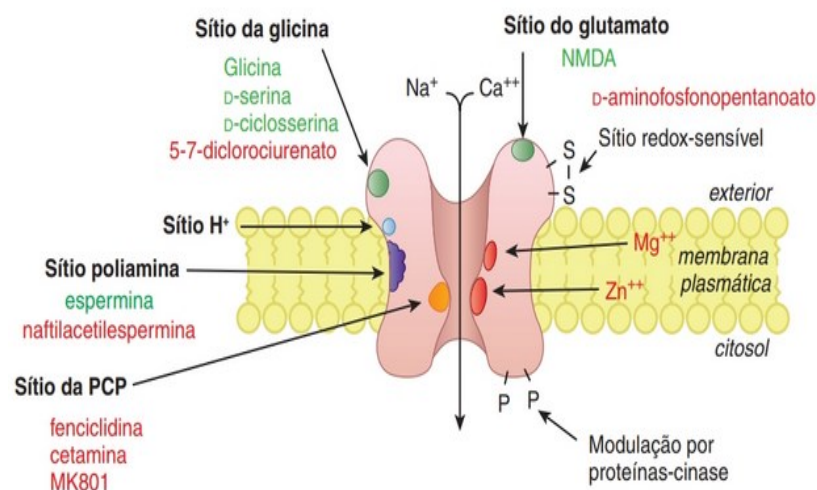
Com relação à ideação suicida, o tratamento é ainda mais desgastante, sendo demonstradas poucas drogas eficazes e, mesmo assim, após um período longo de uso (BALDESSARINI *et al.*, 2006).

Desse modo, existe uma necessidade imperativa de se buscar e testar novos tratamentos para os transtornos de humor e para a ideação suicida (ZARATE *et al.*, 2010). A esse respeito, Mjellem, Lund e Hole (1993) encontraram evidências da diminuição da atividade do receptor NMDA em camundongos após uso agudo e crônico de um antidepressivo tricíclico (desipramina), o que suscitou curiosidades a respeito da relação da depressão com o receptor NMDA.

### 1.3 FARMACOLOGIA DA CETAMINA

Iniciando-se, então, a investigação de que não somente a deficiência das monoaminas estariam envolvidas na patogênese dos transtornos de humor, como também a hiperatividade do receptor NMDA, e, por conseguinte, uma diminuição na densidade dendrítica (RUNGE; CARDOSO; CHEVIGNY, 2020). Em 1980 descobriu-se que o PCP se liga ao receptor N-metil-D-aspartato (NMDA), um receptor ionotrópico para glutamato que também com a ligação da glicina age como um canal de membrana, permitindo o influxo de cálcio e sódio durante a despolarização sináptica, como bem ilustrado na figura 3 (TYLER *et al.*, 2017).

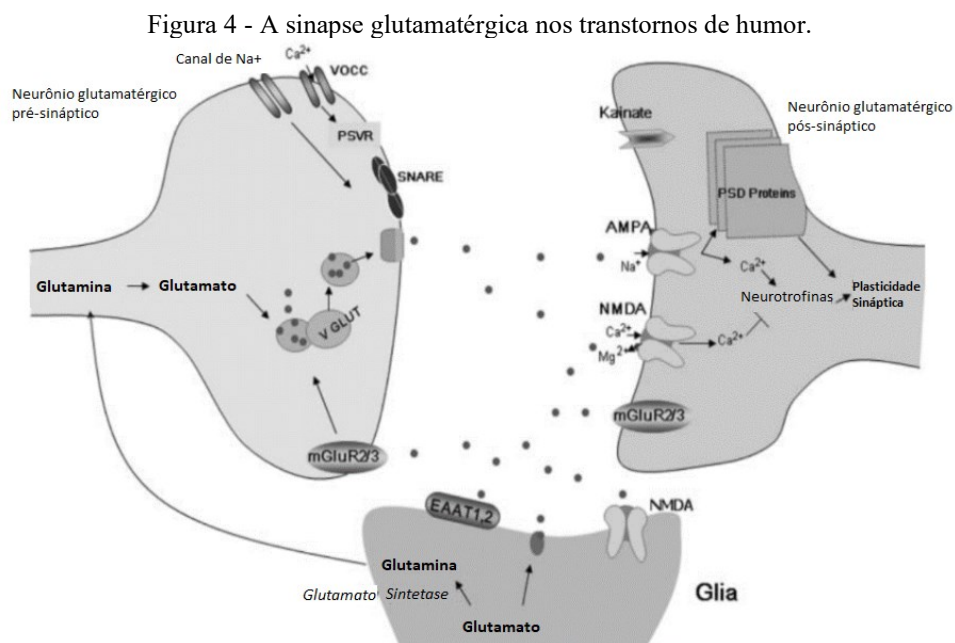
Figura 3 - Sítios de ligação farmacológicos no receptor NMDA.



Fonte: Extraído de Brunton *et al.* (2019). Os promotores do receptor são mostrados em verde. Os antagonistas em vermelho. É necessária a ligação tanto do glutamato quanto da glicina para a sua ativação.



E esse antagonismo favorece um aumento de glutamato na fenda sináptica causando uma ativação mais importante do AMPA (ácido  $\alpha$ -amino-3-hidroxi-5-metil-4-isoxazolepropionico). Isso produz internamente aumento da produção do cálcio intracelular no neurônio pós-sináptico localizado no hipocampo, induzindo a formação de BDNF (*brain-derived neurotrophic factor*, em inglês, ou fator neurotrófico derivado do cérebro) e ativação da sinalização mTOR 1 (*mammalian target of rapamycin*, em inglês, ou alvo em mamíferos da rapamicina, uma lactona macrocíclica produzida por organismos da espécie *Streptomyces hygroscopicus*, fármaco utilizado como imunossupressor), o que produz um aumento na densidade e no comprimento das espículas dendríticas, caracterizando um processo de neuroplasticidade, como ilustrado na figura 4. Essa resposta é relativamente rápida e justifica os efeitos antidepressivos rápidos da cetamina (ZARATE *et al.*, 2010).



Fonte: Extraído de Zarate *et al.* (2010). EAATs, transportador de aminoácido excitatório; mGluRs, receptor Glu metabotrópico; PSD, densidade pós-sináptica; PSVR, liberação sensível a voltagem pré-sináptica; SNARE, receptor do fator de acoplamento sensível ao N-etilmaleimida solúvel; VGLUT, transportador de glutamato vesicular; VOCC, canal de  $Ca^{2+}$  sensível a voltagem

Sabendo-se, desde 1980, que o NMDA é antagonizado pela fenciclidina e, por conseguinte, pela cetamina, foram realizados estudos em humanos para testar a hipótese de que o glutamato também estaria envolvido na fisiopatologia da depressão maior (TYLER *et al.*, 2017). Estes estudos levaram a um estudo duplo cego que demonstrou uma redução significativa dos sintomas de depressão 72 horas após a administração de uma dose sub-anestésica de cetamina (BERMAN *et al.*, 2000).

Além do NMDA, o antagonismo no receptor metabotrópico de glutamato (mGluRs) e o agonismo AMPA induz a neuroplasticidade por meio da produção de neurotrofinas como o BDNF, que vão induzir, via sinalização da proteína mTOR 1, (Alvo mamífero da Rapamicina) o crescimento dos dendritos e o aumento da densidade das espículas dendríticas no hipocampo (AUTRY *et al.*, 2011; PHAM; GARDIER, 2019).

A fenciclidina (PCP), desenvolvida em 1926 e patenteada em 1953 pelo laboratório Parke-Davis, apresentava boa potência anestésica e sedativa, mas os pacientes apresentavam um despertar com sintomas psicóticos muito semelhantes aos sintomas cognitivos positivos e negativos da esquizofrenia (KOLP *et al.*, 2016). O PCP se tornou, assim, uma medicação inconveniente sob esses aspectos. Após tentativas de se sintetizar uma outra molécula com estrutura e efeitos sedativos semelhantes, porém sem os efeitos adversos, chegou-se na eticiclidina (ECP), em 1962, que não fez sucesso pelos seus efeitos adversos desagradáveis de halitose e náuseas (DA SILVA *et al.*, 2010).

No mesmo ano, o CI-581, nome experimental da cetamina, foi sintetizado por Calvin Stevens a partir da procura de um sedativo com menos efeitos colaterais que o PCP, e se mostrou uma medicação mais confiável, previsível e segura que as anteriores. Por fim, foi introduzida ao estudo com humanos, em 1964, em um estudo piloto que buscava avaliar a sua segurança. Neste estudo foi cunhado o termo **sedação dissociativa**, porque a cetamina promove a ruptura entre a mente e o corpo (DOMINO; CHODOFF; CORSSSEN, 1965).

Além desses, existem outros receptores envolvidos que são alvos farmacológicos da cetamina produzindo efeitos clínicos relevantes para a prática, resumidos no quadro 2.

Quadro 2 - Alvos farmacológicos da cetamina e seus efeitos clínicos.

<b>Antagonismo - Inibição</b>	
Receptores NMDA	Anestesia dissociativa e amnésia Inibição da percepção sensorial Analgésia
Canais HCN	Hipnose
Canais de cálcio (Tipo-L dependentes de voltagem)	Inotropismo Cardíaco Negativo Relaxamento da musculatura lisa as vias aéreas
Canais de sódio regulados por voltagem	Diminuição da atividade parassimpática Efeito anestésico local
Canais BK	Efeitos analgésicos na dor neuropática
<b>Agonismo - Ativação</b>	
Receptores opioides $\mu$ , $\delta$	Nocicepção central
Receptores AMPA	Efeitos antidepressivos rápidos
Receptores GABA <sub>A</sub>	Propriedades anestésicas

Fonte: Adaptado de Li e Vlisides (2016). Legenda: NMDA, N-metil-D-aspartato; HCN (*hyperpolarization-activated cyclic nucleotide-gated channels*), canais para cátions ativados por hiperpolarização e nucleotídeo cíclico; BK, canais de potássio de alta condutância dependentes de cálcio; AMPA,  $\alpha$ -amino-3-hidroxi-5-hidroxi-5-metil-4-isoxazolpropionato; GABA<sub>A</sub>, ácido  $\gamma$ -aminobutírico do tipo A.

Com relação à farmacocinética da cetamina, ela apresenta meia vida plasmática curta - 2 a 4 min de distribuição e 8 a 16 min de redistribuição; biodisponibilidade e seu perfil farmacocinético estão comparados na tabela 2.

Tabela 2 - Perfis farmacocinéticos básicos da cetamina.

<b>Via de Administração</b>	<b>Dose Habitual</b>	<b>Biodisponibilidade</b>	<b>Tmax (minutos)</b>
Intravenoso	1 a 4,5 mg/Kg	100%	3
Intramuscular	6,5 a 13 mg/Kg	93%	5 a 10
Intranasal	0,5 a 1 mg/Kg	8 a 45%	10 a 20
Via Oral	0,25 a 0,5 mg/Kg	17 a 29%	30
Retal	9 a 10 mg/Kg	11 a 25%	30 a 45

Fonte: Adaptado de Li e Vlisides (2016)

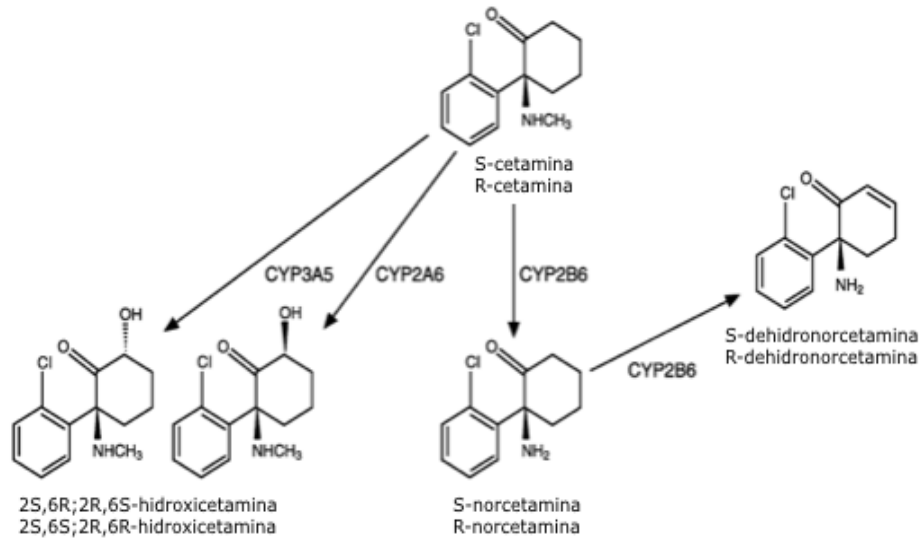
\*Doses variam de acordo com contexto clínico. Tmax: tempo para concentração máxima. mg: miligrama. Kg: quilograma.

Infelizmente, mesmo trabalhos que comparam as vias de administração não trazem nem a biodisponibilidade, nem o tempo de concentração plasmática máxima da via subcutânea,

apenas que a concentração sérica é quase metade da concentração por via intravenosa com os mesmos efeitos farmacodinâmicos e com menos efeitos colaterais (LOO, *et al.* 2016).

O volume de distribuição é elevado por ser uma substância lipofílica e ter pouca ligação proteica (LI; VLISIDES, 2016). No tocante ao metabolismo hepático, três enzimas do citocromo P450 são responsáveis pela oxidação da cetamina. Posteriormente, todos os metabólitos são hidroxilados à hidroxinorcetamina, e, em seguida, conjugados a derivados glicuronídeos hidrossolúveis e, por fim, cerca de 95% são excretados na urina (PELTONIEMI *et al.*, 2016). A meia vida de excreção dura cerca de 3 h, seu *clearance* está entre 1000 e 1600 ml/min e pode ser detectada na urina até três dias após o uso (SINNER; GRAF, 2008).

Figura 5 - Modelo do metabolismo oxidativo da cetamina in vivo.



Fonte: Adaptado pelo autor de Peltoniemi *et al.* (2016). Legenda: CYP: Citocromo P450.

A partir de 2006, a hipótese de que, além de uma ação antidepressiva, a cetamina pudesse atuar na ideação suicida, motivou ensaios clínicos e inclusive uma revisão sistemática, publicada em 2018, demonstrando uma redução importante na ideação suicida com o uso de uma dose única de cetamina no contexto do tratamento emergencial (MALLICK; MCCULLUMSMITH, 2016; GRUNEBAUM *et al.*, 2018, WILKINSON *et al.*, 2018).

A cetamina apresenta diversos efeitos sistêmicos que são tratados como benéficos, bem como outros encarados como efeitos adversos. Entre os efeitos benéficos, estão, além dos efeitos antidepressivos:

- Neuroproteção;
- Analgesia e promoção dos efeitos opioides por:

- a. Agonismo opioide;
  - b. Diminuição da hiperalgesia;
  - c. Diminuição da tolerância aguda;
- Broncodilatação;
  - Resposta ao choque, ou da perfusão tecidual;
  - Anti-inflamatória, inclusive diminuindo a interleucina 6;
  - Anti-tumoral.

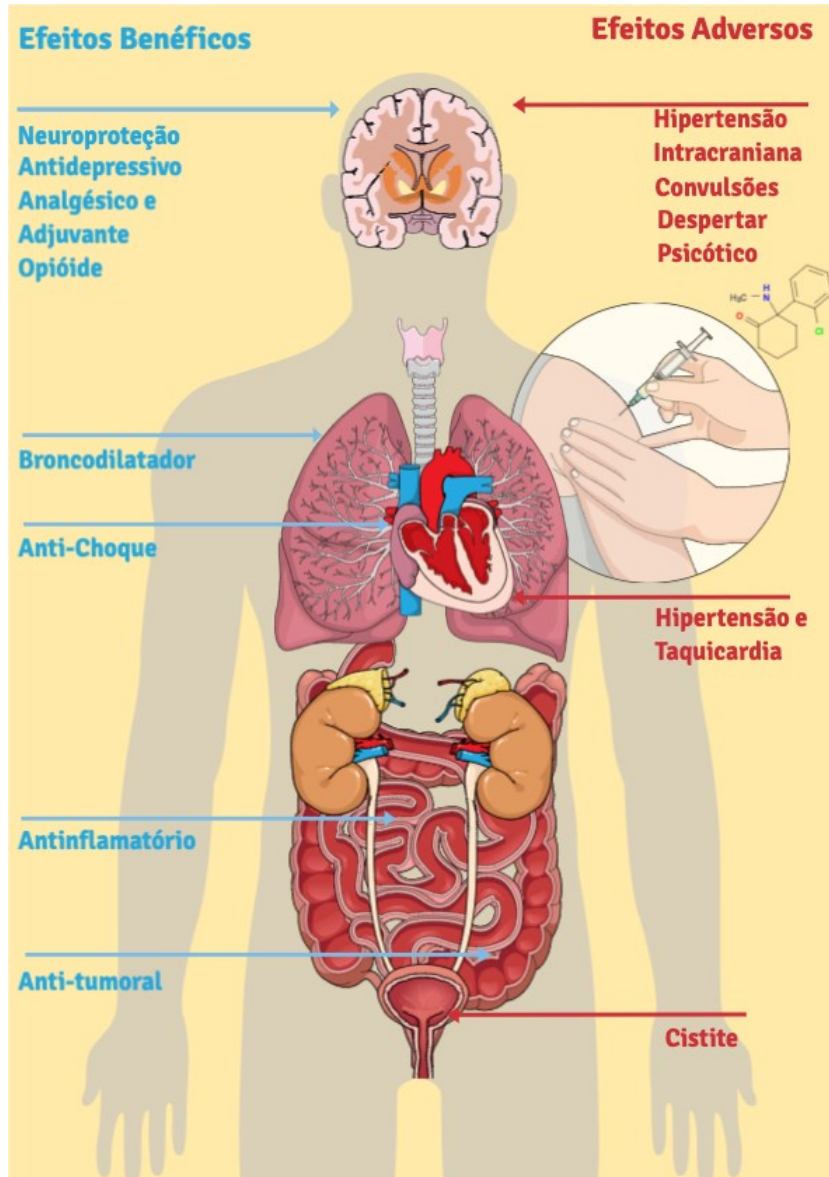
Além de ser uma droga de abuso, os efeitos adversos são:

- Hipertensão intracraniana;
- Diminui o limiar convulsivante;
- Despertar psicótico;
- Ativação simpática se traduzindo em hipertensão e taquicardia;
- Cistite em usuários crônicos, exceto pela via sublingual.

O efeito dissociativo da cetamina é um efeito adverso esperado. Quando exacerbado e causando agitação durante o período de monitorização deve -se fazer o manejo verbal para acalmar a paciente (CRUZ, 2021).

Na figura 6 são ilustrados os efeitos sistêmicos da cetamina de acordo com Hirota e Lambert (2022).

Figura 6 - Efeitos sistêmicos benéficos e adversos do uso da cetamina



Fonte: Adaptado pelo autor de Hirota e Lambert (2022).

A cetamina via subcutânea para ideação suicida é, ainda off-label, no entanto, o uso da escetamina via intranasal é aprovado pelo FDA para esse mesmo fim. Na ANVISA o registro da escetamina nasal foi definido para depressão resistente a tratamento com episódio moderado a grave com ou sem ideação suicida. O custo do tratamento pode chegar a quase R\$ 70.000,00, hoje o custo de uma dose é de R\$ 2.874,90 (ANVISA, 2020; CONSULTA REMÉDIOS, 2022; FOOD AND DRUG ADMINISTRATION, 2020).

## 1.4 TRANSLAÇÃO DO CONHECIMENTO

O processo de transformação do conhecimento produzido por pesquisa em uma mudança da prática é interativo e dinâmico, com fluidez entre criação do conhecimento e desenvolvimento das ações. A translação do conhecimento enfoca a criação compartilhada de conhecimento com os interessados e disseminação desse conhecimento para garantir a aplicação de pesquisas relevantes e facilitar a tomada de decisões e mudanças na política, prática e prestação de serviços de saúde de forma embasada (OELKE; LIMA; ACOSTA, 2015).

Como o atendimento ao paciente com sofrimento mental, seja agudo ou crônico, necessita de uma rede de apoio e envolvimento multidisciplinar, entre o serviço de saúde, poder público e a comunidade, faz-se necessário incluir os diversos setores envolvidos e ampliar o alcance da proposta de intervenção, além de tentar garantir, por meio de indicadores de monitorização, que todos os usuários do conhecimento sejam beneficiados.

Os outros tratamentos emergenciais não apresentam ação anti-suicidas, apenas visam diminuir a agitação, e a agressividade ou em alguns casos a impulsividade.

Os antipsicóticos, cujo haloperidol é a principal droga usada nos casos de agitação e agressividade na emergência, têm sua ação baseada no antagonismo dos receptores para dopamina no sistema nervoso central (JARVIS, 2022).

Os benzodiazepínicos, cujos principais representantes no uso emergencial são o midazolam e o diazepam, são drogas psicotrópicas ansiolíticas que atuam em todo sistema nervoso central (SNC) por meio da atividade inibitória ao ser agonista do receptor subtipo A para o ácido gama-aminobutírico (GABA A) (FARIA *et al.*, 2019).

## 1.5 HIPÓTESE DO TRABALHO

A hipótese desse trabalho, é que se pode utilizar a cetamina como tratamento de pacientes com crise suicida internados pelo risco de autoextermínio em Hospitais Gerais, ampliando a oferta desse tipo de abordagem do sofrimento mental agudo, principalmente, dos pacientes com transtornos de humor.

## 1.6 OBJETIVOS

### **1.6.1 Objetivo geral**

- Elaborar uma proposta de tratamento dos pacientes com crise suicida que são internados em leitos de saúde mental de hospitais de média complexidade.

### **1.6.2 Objetivos específicos**

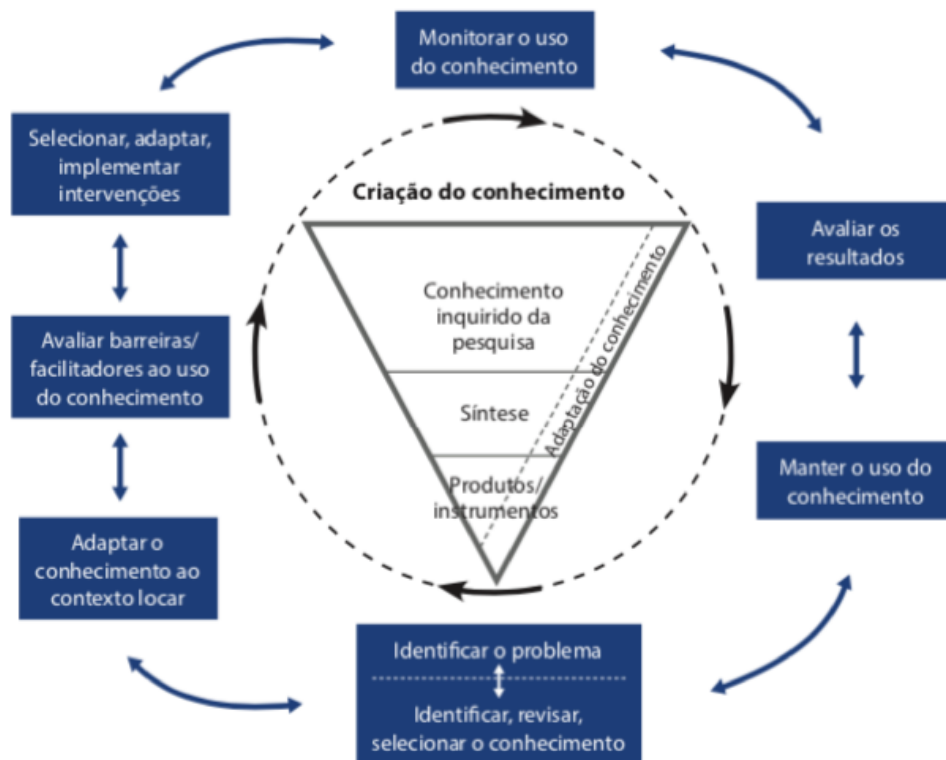
- Buscar propostas de tratamento de hospitais de referência no tratamento de ideação suicida e depressão refratária no Brasil e no mundo.
- Contextualizar a RAPS a partir da visão de um Hospital Geral de média complexidade.
- Discutir as evidências de tratamento de transtornos psiquiátricos (inclusive a ideação suicida) com a cetamina.
- Propor a uniformização dos registros de internações nos hospitais gerais com leitos de saúde mental para fornecer dados estatísticos mais confiáveis sobre o suicídio.
- Apresentar a proposta aos demais atores da RAPS no município de Brusque, com o objetivo de integrar as ações entre a abordagem ambulatorial e a abordagem hospitalar.
- Adaptar um modelo de planejamento da Translação do Conhecimento para a língua portuguesa.
- Criar uma cartilha sobre o uso da cetamina no suicídio e depressão refratária, seus benefícios e riscos, para facilitar a divulgação desse tratamento a pacientes e profissionais de saúde.

## **2 METODOLOGIA**



Foi utilizada a metodologia da Translação do Conhecimento (*Knowledge Translation*). Essa abordagem consiste em 13 etapas padronizadas (ANEXO 1) para proporcionar que um problema seja solucionado pela transformação das evidências clínicas e experimentais em uma nova prática. Essa estratégia pode ser sintetizada também como Conhecimento-para-Ação, condensado na figura 7 (STRAUS; TETROE; GRAHAM, 2009).

Figura 7 - Processo Conhecimento-para-Ação.



Fonte: Adaptação extraída de Oelke, Lima e Acosta (2015).

O ciclo, exemplificado por Oelke, Lima e Acosta (2015), associado à padronização proposta por Barwick (2019), nos oferece as ferramentas para estruturar a transformação do conhecimento científico em uma aplicação prática.

A estratégia deve se iniciar a partir de um problema e da seleção das evidências que apoiam a resolução dele. A partir daí a primeira etapa consiste na identificação dos Parceiros do Projeto. Eles são revelados durante a resposta à pergunta: "Quais parceiros serão beneficiados com essa evidência?". Em seguida, a segunda etapa traz a questão: "Quando ocorrerão os engajamentos dos parceiros ou usuários?". Os papéis dos parceiros são tratados na terceira etapa: "O que eles trarão para o projeto? Como auxiliarão no desenvolvimento, implementação e avaliação do plano de TC?".

A quarta etapa é a avaliação na busca pela *expertise* na translação do conhecimento: "Quem o auxiliará na transformação do conhecimento em ação?".

A quinta etapa busca identificar os Usuários do Conhecimento (UC 's) indagando: "Quais usuários se beneficiarão? Quais UC 's ou grupos são alvos?", selecionando, pelo menos, 3 deles como principais. A sexta etapa consiste na definição das mensagens principais com esse trabalho.

A necessidade de avaliar barreiras e facilitadores é trabalhada nas próximas duas etapas. A sétima etapa consiste nos objetivos da TC para cada um dos grupos de UCs. A oitava etapa apresenta a organização das estratégias de Translação do Conhecimento.

A nona etapa se trata de quando ocorrerá a Translação do Conhecimento, se é integrada, ou seja, simultânea ao desenvolvimento ou ocorrerá apenas após o fim do projeto.

Para monitorar o uso desse conhecimento é estruturada a décima etapa, a avaliação da TC: "Como saberemos se os objetivos da TC foram alcançados? Quais indicadores devem ser instituídos para tal fim?"

A décima primeira e a décima segunda etapas se destinam ao planejamento de recursos.

Por fim, a décima terceira etapa busca apresentar a descrição dos procedimentos e métodos utilizados para a translação do conhecimento, assim como nesta dissertação.

O embasamento teórico é condição *sine qua non* para o desenvolvimento de um protocolo de tratamento. Nesse sentido, foi realizada revisão narrativa da literatura por meio das bases de dados eletrônicas *Pubmed*, *Wiley Online Library*, *Springer-Link*, *EBSCO Health* e *Lilacs* abrangendo o período de 2016 a 2021, com os descritores *ketamine*, *suicide*, *suicidal ideation*, *suicidal behavior*, *guidelines*. Além disso, foi usada da literatura cinzenta, isto é, qualquer documento que geralmente não é formal ou comercialmente publicado, o que torna sua recuperação, reprodução ou citação um trabalho difícil.

O termo Literatura Cinzenta vem do original em inglês *gray* ou *grey literature*. É "informação produzida por todos os níveis de governo, acadêmicos, negócios e indústria em formatos eletrônicos e impressos não controlados pela publicação comercial". A literatura cinzenta inclui teses e dissertações, anais de conferências, boletins informativos, relatórios, documentos governamentais e parlamentares, comunicações informais, traduções, dados de censo, relatórios de pesquisa, relatórios técnicos, padrões, patentes, vídeos, ensaios clínicos e diretrizes práticas, *eprints*, *preprints*, artigos *wiki*, *e-mails*, *blogs*, arquivos de dados de pesquisa

e dados científicos, levantamentos geológicos e geofísicos, mapas, conteúdo de repositórios, entre outras fontes (AGUIA, 2021).

### 3 RESULTADOS

#### 3.1 PLANEJAMENTO DA TRANSLAÇÃO DO CONHECIMENTO

##### 3.1.1 Definição do escopo

A construção de um protocolo clínico de uma instituição deve seguir suas normas internas. Porém, ao mesmo tempo, existem princípios que devem ser observados para garantir a assertividade desejada. Estes princípios são comuns aos da elaboração de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) do SUS e, para isso, devemos responder algumas questões para definir o escopo do protocolo (BRASIL, 2019). Essas questões são perguntas norteadoras e estão dispostas a seguir:

- a) Há mudanças observadas na prática atual?
- b) Há evidências sugerindo que a prática comum pode não ser a melhor prática?
- c) Há debate na literatura sobre as práticas?
- d) Quantas pessoas são afetadas pela má prática?
- e) Qual é o potencial para reduzir a prática ineficaz?
- f) Qual é o potencial de ganho de saúde a um custo aceitável?
- g) Qual é o potencial para alcançar a redução de custos sem perda de efetividade ou aumento do impacto adverso sobre a saúde da população?
- h) Existem iniquidades na prevalência, fatores de risco, gravidade da doença ou provável benefício que precisam ser abordadas no escopo do protocolo?
- i) As exclusões constantes do escopo (por exemplo, populações, tratamentos ou cenários) são justificadas?
- j) É uma nova revisão das evidências ou é uma avaliação econômica capaz de reduzir as incertezas existentes?
- k) Qual é o potencial para chegar a um consenso entre as partes interessadas?

O uso da cetamina como tratamento para depressão refratária iniciou-se com Berman *et al.* (2000). Larkin e Beutrais (2011) publicaram um estudo preliminar com o uso de cetamina no tratamento da ideação suicida. Desde lá, inúmeros estudos (*trials*) mostraram os benefícios em esquemas de tratamento diferentes, porém com bons resultados. (ZIGMAN; BLIER, 2013; BALLARD *et al.*, 2014; ZHOU *et al.*, 2018; ZHAN *et al.*, 2019)

Até hoje, não existe uma uniformização com relação ao melhor esquema de tratamento. Abbar *et al.* (2022) conduziu um estudo com 156 indivíduos que comparava o uso

de duas infusões intravenosas de cetamina num intervalo de 24 horas com placebo. Esse trabalho teve como resultados 69,5% de remissão da ideação suicida, e, no grupo dos que tinham diagnóstico de transtorno afetivo bipolar, a resposta foi ainda maior: 84,6% de remissão no grupo da cetamina (ABBAR *et al.*, 2022).

Observou-se também que quando os pacientes estão em surto psicótico, ou estão sob efeito de drogas psicoativas, não se beneficiam dessa terapia. Na primeira situação, a cetamina pode potencializar a crise psicótica devido ao antagonismo NMDA. Em relação à segunda situação, o efeito sedativo da cetamina associado a outros psicotrópicos pode ser prejudicial, se optando o tratamento com antipsicóticos e benzodiazepínicos, respectivamente (SANTA CATARINA, 2016).

O debate na literatura é multifacetado e passa pela real dimensão dos resultados dessa intervenção, pelos riscos que um uso de uma droga de abuso pode oferecer, bem como pela discussão da efetividade das terapias psicodélicas.

Pelo menos 60% dos indivíduos com ideação suicida associada a transtornos de humor podem apresentar uma resposta antidepressiva rápida. Os riscos com a subdose de cetamina são aceitáveis, pois, ela é uma medicação segura (LOO *et al.*, 2016; SANT *et al.*, 2020). As exceções mais evidentes são os pacientes cardiopatas e obesos mórbidos (CLORIDRATO DE DEXTROCETAMINA, 2022).

Essa ação é custo-efetiva, pois ao desenvolver o protocolo foi cotada em valores atuais ao custo de R\$14,23. Com a adoção de protocolos de atenção ao paciente com crise suicida seremos capazes de melhorar a informação e, conseqüentemente, os dados fornecidos ao SUS (Sistema Único de Saúde).

No Brasil, o protocolo de atenção aos pacientes que se auto-agridem apenas prevê tratamento nos casos que os pacientes apresentam agitação psicomotora (BALDAÇARA *et al.*, 2019, BALDAÇARA *et al.*, 2021).

O protocolo europeu não define o tratamento com relação à suicidalidade aguda, mas ressalta a delicadeza da situação e considera que o desfecho não é previsível, e tanto os fatores de risco quanto os sinais de alarme não são específicos. Com relação a ideação suicida, relembra a possibilidade de risco de comportamento suicida nos primeiros 14 dias com tratamento antidepressivo e que o lítio mostrou ser efetivo para os pacientes que têm ideação suicida e depressão unipolar ou bipolar. Para os pacientes esquizofrênicos, a clozapina que tem a melhor efetividade (WASSERMAN *et al.*, 2012).

Nos protocolos clínicos dos veteranos dos Estados Unidos da América a recomendação inicia com o tratamento com cetamina para os depressivos unipolares, e semelhante ao protocolo europeu, lítio para os pacientes com depressão unipolar ou bipolar e clozapina para os esquizofrênicos (SALL; BRENNER; BELL; COLSTON, 2019).

### **3.1.2 Parceiros**

Como o mestrado profissional é uma modalidade que permite a aplicabilidade do processo de construção do conhecimento na atuação profissional do pós-graduando, os parceiros na construção desse protocolo são meus colegas médicos do sobreaviso, a coordenadora da Enfermagem das unidades de internação e a coordenadora da qualidade, além dos médicos residentes do Programa de Residência Médica da UNIFEBE (Centro Universitário de Brusque). Exceto os residentes, que têm um período de 2 anos a cumprir, todos os demais estão participando desde o início do processo de construção do protocolo, cujo objetivo é manter-se em atualização e desenvolvimento.

A *expertise* em Translação do Conhecimento (TC), que é a abordagem que estamos utilizando, se deu por meio do próprio desenvolvimento do mestrado. Não há parceiros oficiais, porém, buscamos contato com pesquisadores nacionais que tem *expertise* na metodologia como a Prof. Dra. Maria Alice Dias da Silva Lima e a Prof. Dra. Aline Marques Acosta, docentes da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFGRS) e utilizadoras deste método.

### **3.1.3 Usuários do conhecimento**

Em nosso caso apontamos os pacientes como principais beneficiados, assim como suas famílias. A melhora da vida dessas pessoas é o grande norteador deste trabalho. Porém, devemos ressaltar que nós os próprios pesquisadores seremos beneficiados, bem como todos os profissionais (médicos, enfermeiros, técnicos de Enfermagem, psicólogos, assistentes sociais) que atuam no manejo dessas situações, tanto dos hospitais gerais quanto dos Centros de Atenção Psicossocial (CAPS). Em nosso contexto profissional, tanto a Direção Técnica e Clínica do Hospital Azambuja, assim como a Secretaria Municipal de Saúde de Brusque, quanto os médicos residentes e alunos do curso de medicina que estagiam no Hospital Azambuja serão beneficiados direta ou indiretamente com uma mudança de paradigma no tratamento dessa população com elevada vulnerabilidade e impacto no sistema de saúde.

Para fins organizacionais dividimos os usuários do conhecimento (UC) em três grupos conforme o quadro 3.

Quadro 3 - Usuários do conhecimento divididos em grupos.

<b>Usuários do conhecimento (UC)</b>	<b>Grupos</b>	<b>Benefícios</b>
UC1	Pacientes	Alvos do tratamento e de seus resultados
UC2	Pesquisadores, colaboradores (traduzidos pelos profissionais que atuam em contato com os pacientes com ideação suicida), residentes e os estudantes de medicina	Aprendizado e as ferramentas para proporcionar o melhor atendimento aos pacientes
UC3	Governantes, a sociedade civil e a mídia	Resolutividade na atenção à saúde mental

Fonte: Criado pelo autor.

Assim, no presente trabalho, a partir da necessidade crescente da nossa sociedade, foi elaborado um protocolo de tratamento de ideação suicida para diminuir os sintomas e possibilitar que esses pacientes consigam um tratamento a longo prazo. O que podemos antecipar para cada um dos grupos de UCs são, respectivamente:

UC1: Existe a possibilidade de aliviar o sofrimento e permitir que o paciente com ideação suicida saia da crise e seja capaz de receber o tratamento a longo prazo.

UC2: A crise suicida tem tratamentos, mesmo que paliativos, e o objeto deste protocolo é uma opção farmacologicamente e economicamente viável e segura.

UC3: O universo da Saúde Mental enfrenta inúmeros desafios, porém pesquisadores buscam alternativas para proporcionar bem-estar para esses doentes.

Outra etapa consiste em alcançar os objetivos do projeto de TC para cada um dos grupos de UC 's com a aplicação do tratamento aqui proposto. Neste caso os objetivos se confundem com os objetivos da própria dissertação.

Para o UC1 trata-se de propiciar um protocolo de tratamento acessível aos hospitais gerais e gerar interesse por meio de uma cartilha sobre o tratamento com indicações e riscos.

Para o UC2 os objetivos são:

- a) Contextualizar a RAPS (Rede de Atenção Psicossocial) a partir da ótica de um Hospital Geral de média complexidade;
- b) Discutir as evidências de tratamento de transtornos psiquiátricos (inclusive a ideação suicida) com a cetamina;

- c) Propor a uniformização dos registros de internações nos hospitais gerais para fornecer dados estatísticos mais confiáveis sobre o espectro que envolve a crise suicida;
- d) Apresentar a proposta aos demais atores da RAPS no município de Brusque com o objetivo de integrar as ações entre a abordagem ambulatorial e a abordagem hospitalar;
- e) Disponibilizar o modelo de planejamento da Translação do Conhecimento para a língua portuguesa, facilitando o acesso aos nossos pesquisadores;
- f) Veicular uma cartilha sobre o uso da cetamina no suicídio e depressão refratária: suas indicações e alertando seus riscos.

Para os UC3 os objetivos são gerar interesse pelo assunto e fornecer substrato para mudanças de política institucionais e até municipais.

Cada estratégia deve estar alinhada com os usuários do conhecimento e com os objetivos principais.

#### **3.1.4 Estratégias da translação do conhecimento**

Um dos objetivos da Translação do Conhecimento é gerar percepção, interesse, acordos, compartilhamento de conhecimento e informar tomada de decisões, e é organizado em três formas, como descritas a seguir:

- 1) Baseada na Função: A estruturação de parcerias e de colaboração entre os diversos atores da RAPS é preponderante para fortalecer as lideranças que se beneficiaram em promover o protocolo de tratamento.
- 2) Educacional: Com base nessa revisão da literatura foi confeccionada uma cartilha com base no tratamento de ideação suicida e nos riscos e benefícios. Com relação ao protocolo em si, deverá ser organizado na forma de Protocolo Clínico, adequando-se à instituição em que se desenvolve o projeto. A própria dissertação do Mestrado é a publicação principal gerada por essa Translação do Conhecimento. O desenvolvimento profissional do serviço de Clínica Médica do Hospital Azambuja, aliado ao treinamento em serviço proporcionado pela construção e aplicação do protocolo desenvolvido a partir dessa metodologia também faz parte das estratégias dessa TC.
- 3) Artes Baseadas em TC: A fim de que se aborde adequadamente a farmacodinâmica da cetamina na ideação suicida, foi confeccionado, em



conjunto com a Agência Experimental, pelos alunos do curso de Publicidade e Propaganda da UNIFEBE (Centro Universitário de Brusque), um esquema original ilustrando a relação entre os receptores AMPA, reforçando a importância deste, os receptores NMDA e a neuroplasticidade.

Informar a pesquisa faz parte da própria natureza do uso da TC neste trabalho, e será realizada por meio da publicação desta dissertação, do protocolo e da cartilha no repositório Institucional da UFSC, além de outros meios eletrônicos.

A facilitação da mudança de política de atenção de saúde mental em níveis nacionais não é um objetivo deste trabalho, porém, pode servir de sustentação teórica para reavaliar a abordagem prática com relação à crise suicida e de protocolo de uso dessa intervenção ser trabalhada em um PCDT (Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas).

Outra estratégia é a comercialização e/ou transferência de tecnologia, porém o produto deste trabalho é a proposta de um protocolo para SUS e não será comercializado, mas será amplamente divulgado, especialmente na rede pública de saúde.

### **3.1.5 Processo e avaliação da translação do conhecimento**

A própria construção do protocolo é o momento da Translação do Conhecimento, porém o envolvimento dos diferentes cenários e serviços proporcionará a continuidade do processo mesmo após o término do mestrado. A integração com o CIAPS (Centro Integrado de Atenção Psicossocial), tão importante para a continuidade do tratamento desses pacientes, começou com a apresentação do projeto desta pós-graduação, e já contribuiu ativamente para a inclusão do estágio no Ambulatório de Saúde Mental da Residência Médica da UNIFEBE e para a estruturação de um programa de busca ativa e apresentação dos serviços da RAPS no município de Brusque aos pacientes internados, conforme registros nas fotografias 1 e 2.

Fotografia 2 - -- Visita ao CIAPS para articular o ambulatório de saúde mental em janeiro de 2020.



Fonte: Acervo pessoal. Da esquerda para direita: o autor, Dr. Felipe Cardoso, médico psiquiatra responsável pelo ambulatório de Saúde Mental, Sra. Dalticlei Zecca, enfermeira e coordenadora do CIAPS, e Sr. Joezer Dogado, psicólogo e coordenador do CIAPS.

Fotografia 1 - Visita do psiquiatra responsável pelo ambulatório de saúde mental para articular a presença do CIAPS na abordagem ainda intra-hospitalar dos pacientes, em março de 2020.



Fonte: Acervo pessoal. Da esquerda para direita: o autor, Dr. Daniel de Souza, médico residente de Clínica Médica, Dr. Felipe Cardoso, médico psiquiatra responsável pelo ambulatório de Saúde Mental e Dr. Luccas Magalhães, médico internista e sobreaviso do Hospital Azambuja.

Além disso, é necessário aprofundamento no tema e para obter isso foi realizado pelo autor um curso “Compreendendo o Suicídio”, cujo certificado está no ANEXO C.

Ao final do processo de avaliação apresentam-se perguntas norteadoras que proporcionam uma reflexão importante para o processo.

- a) Quem valida a avaliação do plano de Translação do Conhecimento é a mesma que valida a própria dissertação, ou seja, a Banca Examinadora da dissertação a ser defendida como conclusão do Mestrado Profissional em Farmacologia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), avalia externamente esse planejamento.
- b) O que os parceiros e usuários necessitam dessa avaliação? Segurança na implementação e continuidade do uso do protocolo, por meio de indicadores fidedignos.
- c) Por que você está avaliando? Para gerar conhecimento, gerar publicações científicas e devolver à sociedade o investimento na minha formação acadêmica como melhoria na atenção a essa população que já sofre preconceito.
- d) Como a TC e a literatura informa como você deve avaliar seu plano? Seguindo os processos de avaliação de desfecho trazendo indicadores de uso e de serviço.
- e) Qual é o foco da TC? O foco é no processo de formulação do protocolo.
- f) Quais são os métodos? Quais são as ferramentas? Os métodos são quantitativos e qualitativos e as ferramentas são desenvolvidas questionários simples para reavaliação do protocolo.
- g) Quais habilidades são necessárias para auxiliar a atingir os objetivos? Aprendizagem de produção científica.
- h) Como compartilharei meus achados com as partes interessadas? Por meio da própria dissertação, divulgação de cartilha (ANEXO D) em mídias digitais, submissão de artigo a periódico indexado nacional e eventos científicos.

### **3.1.6 Recursos e orçamento**

Esse trabalho foi desenvolvido com recursos próprios, além dos proporcionados pelo Estado Brasileiro para a manutenção do programa de Mestrado Profissional da UFSC.

### **3.1.7 Construção do protocolo**

A crise suicida foi definida por Botega (2015) como a situação em que há a exacerbação de uma doença mental existente, ou uma turbulência emocional que, sucedendo um acontecimento doloroso, é vivenciada como um colapso existencial. Ambas as situações provocam dor psíquica intolerável e, como consequência, pode surgir o desejo de interrompê-la por meio da cessação do viver.

O risco de suicídio depende, ainda, de uma avaliação subjetiva, porém existem ferramentas que tentam objetivar, como, por exemplo, a Escala de Ideação Suicida de Beck (BSI), que está replicada no APÊNDICE A (MARTINS, 2012).

Considerando os dados mais recentes disponíveis pelo TABNET do DATASUS, de 2017 a 2020, cerca de 55 mil pessoas com mais de 10 anos morreram por autoextermínio no Brasil, como apresentado na figura 8.

Figura 8 – Óbitos por lesões autoprovocadas intencionalmente no Brasil em pessoas de mais de 10 anos de idade, de 2017 a 2020.

» ÓBITOS POR CAUSAS EXTERNAS - BRASIL

Óbitos p/Ocorrênc por Ano do Óbito segundo Região  
Grupo CID10: Lesões autoprovocadas intencionalmente  
Faixa Etária: 10 a 14 anos, 15 a 19 anos, 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos, 60 a 69 anos, 70 a 79 anos, 80 anos e mais, Idade ignorada  
Período: 2017-2020

Região	2017	2018	2019	2020	Total
TOTAL	12.487	12.729	13.518	13.831	52.565
1 Região Norte	892	986	1.052	1.119	4.049
2 Região Nordeste	2.979	2.988	3.082	3.233	12.282
3 Região Sudeste	4.638	4.675	4.914	5.044	19.271
4 Região Sul	2.859	2.895	3.177	3.135	12.066
5 Região Centro-Oeste	1.119	1.185	1.293	1.300	4.897

Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM

Nota:

1. Em 2011, houve uma mudança no conteúdo da Declaração de Óbito, com maior detalhamento das informações coletadas. Para este ano, foram utilizados simultaneamente os dois formulários. Para mais detalhes sobre as mudanças ocorridas e os seus efeitos, veja o documento "Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM. Consolidação da base de dados de 2011".
2. No dia 13/06/2019, os arquivos do SIM referentes ao ano de notificação 2017 foram atualizados, com alteração das causas básicas de 2 registros e exclusão de 1 registro.
3. No dia 01/04/2020, os arquivos do SIM referentes ao ano de notificação 2019 foram atualizados, com alteração das causas básicas de 4 registros e exclusão de 1 registro.

Fonte: DATASUS (2022)

Com a estimativa de que a cada morte existem 20 tentativas não consumadas, podemos inferir que tivemos 1.100.000 tentativas nesses anos de 2017 a 2020 no Brasil (SILVA; MOTTA, 2017). Existe, portanto, uma média de 275 mil tentativas por ano. Isso contrasta acentuadamente com as 36 mil internações por lesões autoprovocadas notificadas nesse mesmo período, conforme a figura 9.

Figura 9 – Internações por lesões autoprovocadas intencionalmente no Brasil em pessoas de mais de 10 anos de idade, de 2017 a 2020.

► MORBIDADE HOSPITALAR DO SUS POR CAUSAS EXTERNAS - POR LOCAL DE INTERNAÇÃO - BRASIL

Internações, Óbitos segundo Ano processamento  
 Grupo de Causas: X60-X84 Lesões autoprovocadas voluntariamente  
 Faixa Etária 1: 10 a 14 anos, 15 a 19 anos, 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos, 60 a 69 anos, 70 a 79 anos, 80 anos e mais, Idade ignorada  
 Período: 2017-2020

Ano processamento	Internações	Óbitos
TOTAL	36.063	1.294
2017	8.541	290
2018	9.000	303
2019	10.003	348
2020	8.519	353

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Notas:

1. Situação da base de dados nacional em 29/04/2016.
2. Dados de janeiro de 2015 até março de 2016 sujeitos a retificação.

Fonte: DATASUS (2022)

Devido à extrema variabilidade dentro do espectro de apresentação do paciente com crise suicida, bem como dos serviços de saúde, o cuidado prestado não segue uma lógica padronizada, o que fatalmente culmina em intervenções não eficazes, e inclusive fúteis, como introdução de antidepressivos inibidores da recombinação de serotonina. Também são aplicados tratamentos sintomáticos como uso de benzodiazepínicos e antipsicóticos (SANTA CATARINA, 2016).

Além do tratamento *per se*, a falta de padronização no cuidado como um todo, permite interpretações variadas e, conseqüentemente piora na notificação culminando em análises equivocadas da epidemiologia em nosso estado.

### 3.1.8 Proposição de tratamento da crise suicida

#### 3.1.8.1 Objetivo

Tratamento dos pacientes que buscam atendimento médico de urgência em hospitais gerais com o quadro de ideação suicida e risco elevado de autoextermínio traduzidos por pontuações elevadas no BSI.

#### 3.1.8.2 População-alvo

A população alvo são os maiores de 18 anos. São avaliadas as contraindicações no item 3.1.8.5.

### 3.1.8.3 *Abordagem*

Desse modo, os pacientes com crise suicida que se enquadram nos critérios de elegibilidade deverão ser internados, em leitos de saúde mental. Caso não haja leitos deverão aguardar os mesmos no pronto socorro, e, a depender da apresentação clínica, necessitarão de solicitação via sistema de regulação do SUS (SISREG – Sistema de Regulação) para transferência para leitos psiquiátricos ou para leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

### 3.1.8.4 *Diagnóstico*

Os pacientes que vierem com ideação suicida com risco elevado de suicídio, com ou sem tentativa recente, que motivou a internação devem ser internados e classificados de acordo com os seguintes CID's (Códigos da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde):

- a) X84 - Lesão autoprovocada intencionalmente - para tentativas de autoextermínio
- b) F39 - Transtornos de humor persistentes - para transtornos depressivos maiores ou bipolares
- c) F20.9 - Esquizofrenia não especificada - para pacientes com transtornos psicóticos funcionais
- d) F19 - Transtornos associados a uso de drogas e substâncias
- e) F60 - Transtornos de personalidade

Dentre esses transtornos os que apresentarem diagnóstico de transtornos de humor associado à melancolia, desesperança, anedonia e pensamentos ruminantes, concomitantemente à permanência de estabilidade clínica do ponto de vista de doenças orgânicas.

### 3.1.8.5 *Tratamento*

Após o diagnóstico serão avaliadas as contraindicações à realização da cetamina a saber:

- a) Presença de psicose ativa;
- b) História de AVC (acidente vascular cerebral);
- c) Gravidez;
- d) Hipertensão descompensada;
- e) Doença bronco pulmonar obstrutiva crônica;

- f) Doença arterial coronariana;
- g) Insuficiência cardíaca congestiva;
- h) Insuficiência renal;
- i) Obesidade mórbida;
- j) Hipersensibilidade à cetamina e seus componentes;
- k) História de abuso ou dependência de cetamina ou outra substância;

Em resumo, a cetamina é contraindicada em pacientes em que o aumento da pressão arterial possa causar algum dano grave e em pacientes com sensibilidade conhecida ao fármaco.

O uso da cetamina é uma medida de urgência, por isso, amparado no princípio da beneficência, e levando-se em conta o privilégio terapêutico, o médico poderá adotar o procedimento mais adequado e reconhecido para beneficiar a vida do paciente, independente da obtenção de um termo de consentimento, ainda mais levando-se em conta o contexto de sofrimento mental envolvido no processo (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2016).

Após verificados os critérios de exclusão e realizada a BSI pela equipe médica, deverá ser realizada a administração da cetamina, pela via subcutânea. A medicação será administrada em uma dose única de 0,5 mg/kg, com o material indicado de 1 UI para cada kg. Caso se contraindique, será realizado os cuidados habituais de tratamento, a saber:

- a) internação hospitalar em leito de saúde mental com acompanhante
- b) acompanhamento psicológico
- c) suspensão de medicações potencialmente danosas ou que possam amplificar a crise suicida.
- d) introdução de medicações para controle sintomático.

A seringa para administração subcutânea deverá ser preparada e administrada pela equipe de Enfermagem com a cetamina sem diluição, conforme rotina. A medida da pressão arterial e a oximetria de pulso devem ser verificadas durante este período. O fluxograma está descrito no ANEXO B.

Não estão previstas novas doses ou sessões, apenas a emergencial.

#### *3.1.8.6 Monitorização*

O nível de consciência deve ser monitorado a partir de respostas verbais, táteis ou à luz pelo paciente, ou pela capacidade em responder questões ou seguir instruções;

O médico deve estar disponível durante todo o processo de administração da cetamina, a cada 15 minutos. No período da administração da medicação, devem ser monitorados por 40 minutos, a frequência cardíaca, pressão arterial, frequência respiratória, saturação de oxigênio e nível de consciência, de acordo com a escala de Aldrete (COREN (SP), 2021).

### *3.1.8.7 Acompanhamento clínico*

A escala de ideação suicida de Beck (BSI), no APÊNDICE A, deverá ser realizada diariamente, e registrada, até a alta hospitalar (MARTINS, 2012).

Criada por Beck, Kovacs e Weissman (1979) é uma entrevista semiestruturada que busca avaliar a presença, a frequência e a gravidade da ideação suicida. Composta por 21 tópicos divididos em 3 domínios:

- desejo suicida ativo;
- planos específicos para o suicídio;
- desejo suicida passivo.

Cada item tem 3 afirmações alternativas graduadas em intensidade de 0 a 2. O Intervalo de pontuação vai de 0 a 38. Não existe um ponto de corte específico para diferenciar ideadores de tentantes, nem de ideadores dos não ideadores. Seu uso é monitorar e identificar fatores de melhora com o tratamento.

### *3.1.8.8 Indicadores*

Os indicadores definidos como essenciais para o contínuo monitoramento do uso do conhecimento e dos resultados com o protocolo serão o número de pacientes com ideação suicida, os pacientes que foram tratados com a cetamina, o índice de evasão desses pacientes, a mortalidade e a duração da internação desses doentes.

Esses dados serão obtidos a partir de relatórios gerados no TASY® mediante solicitação junto ao setor de tecnologia da informação e serão discutidos tanto nas reuniões interdisciplinares e multiprofissionais quanto nas reuniões com os CAPS. O protocolo está no ANEXO B.



## 4 DISCUSSÃO

De acordo com Mann (2013), existe uma relação entre predisposição e estresse na geração do comportamento suicida, e que os fatores genéticos são tão importantes quanto os fatores ambientais.

Sabe-se que 90% dos suicidas têm uma doença mental de base e que 60% têm transtornos de humor. Cerca de 15% têm transtornos de personalidade, 15% apresentam esquizofrenia e o restante está relacionado ao abuso de substâncias (WISŁOWSKA-STANEK, KOŁOSOWSKA E MACIEJAK, 2021).

O sofrimento crônico, desesperança, anedonia, pensamento ruminante são características clínicas dos transtornos depressivos maiores e que são indícios de boa resposta ao uso da cetamina (LAMONTAGNE; BALLARD; ZARATE, 2022). Porém, temos evidências de que os pacientes com transtornos bipolares também se beneficiam dessa terapia (ABBAR *et al.*, 2022). Já outras causas de ideação suicida apresentam tratamentos e respostas de tratamento diferentes conforme o quadro 4.

Quadro 4 - Fatores de risco de suicídio e tratamento compatível que diminui o risco de suicídio.

<b>Fatores de risco do suicídio</b>	<b>Combinando o tratamento que diminui o risco de suicídio</b>
Traços emocionais: agressividade, impulsividade, pessimismo	Lítio (na depressão e transtorno bipolar, efeito retardado), clozapina (esquizofrenia)
Estresse no início da vida	-
Depressão	Cetamina (na depressão, efeito rápido), lítio (em depressão e transtorno bipolar, efeito retardado), eletroconvulsoterapia, psicoterapia, estimulação magnética transcraniana
Esquizofrenia	Psicoterapia
Outros transtornos psiquiátricos	Efeitos analgésicos na dor neuropática
Dependência de álcool e outras dependências	Tratamento de abuso de álcool ou substâncias

Fonte: Traduzido de Wisłowska-Stanek, Kołosowska e Maciejak (2021).

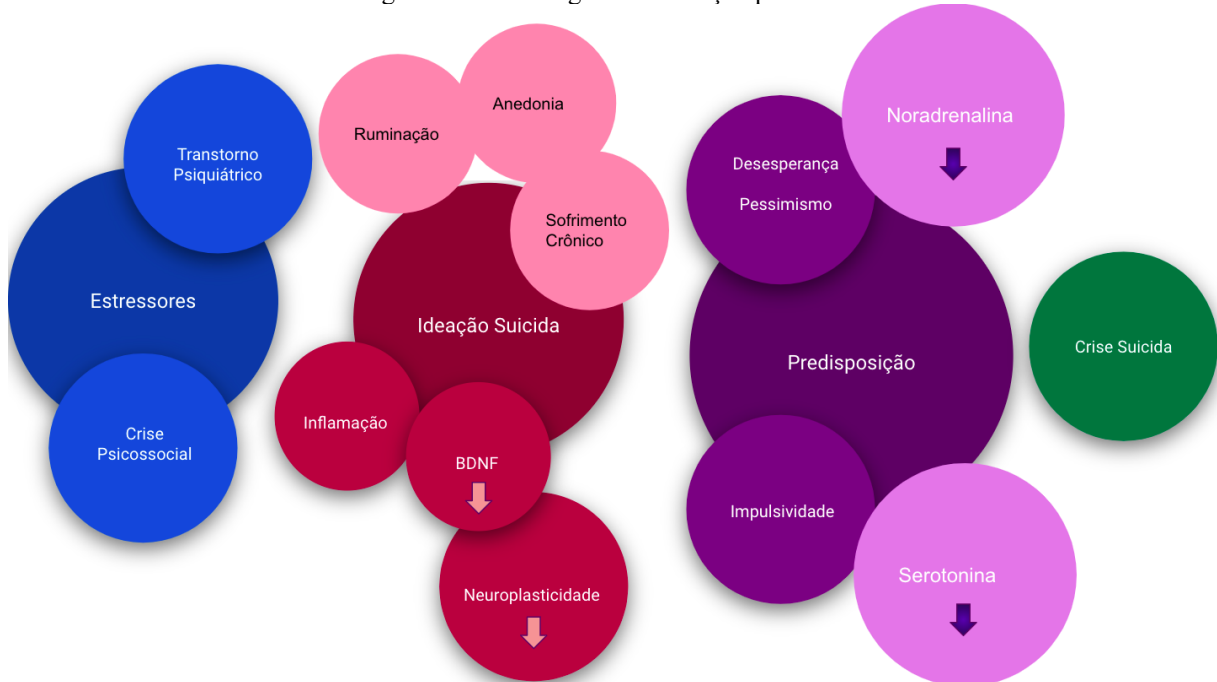
#### 4.1 NEUROBIOLOGIA DA IDEACÃO SUICIDA

Conforme o modelo de predisposição e estresse de Mann (2013), nos pacientes com doença mental preexistente ou com fatores desencadeantes, existe o desenvolvimento da ideação suicida e com a presença de predisposição à doença caracterizada por desesperança e melancolia, com diminuição de noradrenalina, ou de impulsividade por diminuição de serotonina, leva a tentativa de suicídio.

Podemos identificar que, tanto no córtex pré-frontal quanto no hipocampo de pacientes suicidas, existem níveis mais baixos de BDNF devido ao estresse e a inflamação de baixo grau. Em pacientes com intenções suicidas em comparação com pacientes deprimidos sem intenções suicidas, isso também ocorre. Anatomicamente, o resultado é diminuição da densidade e do comprimento das espículas dendríticas (WISŁOWSKA-STANEK; KOŁOSOWSKA; MACIEJAK, 2021).

Dessa forma, adaptando-se o modelo proposto por Mann (2013) podemos incluir as alterações funcionais na neuroplasticidade do sistema límbico promovidas pela inflamação crônica conforme a figura 10.

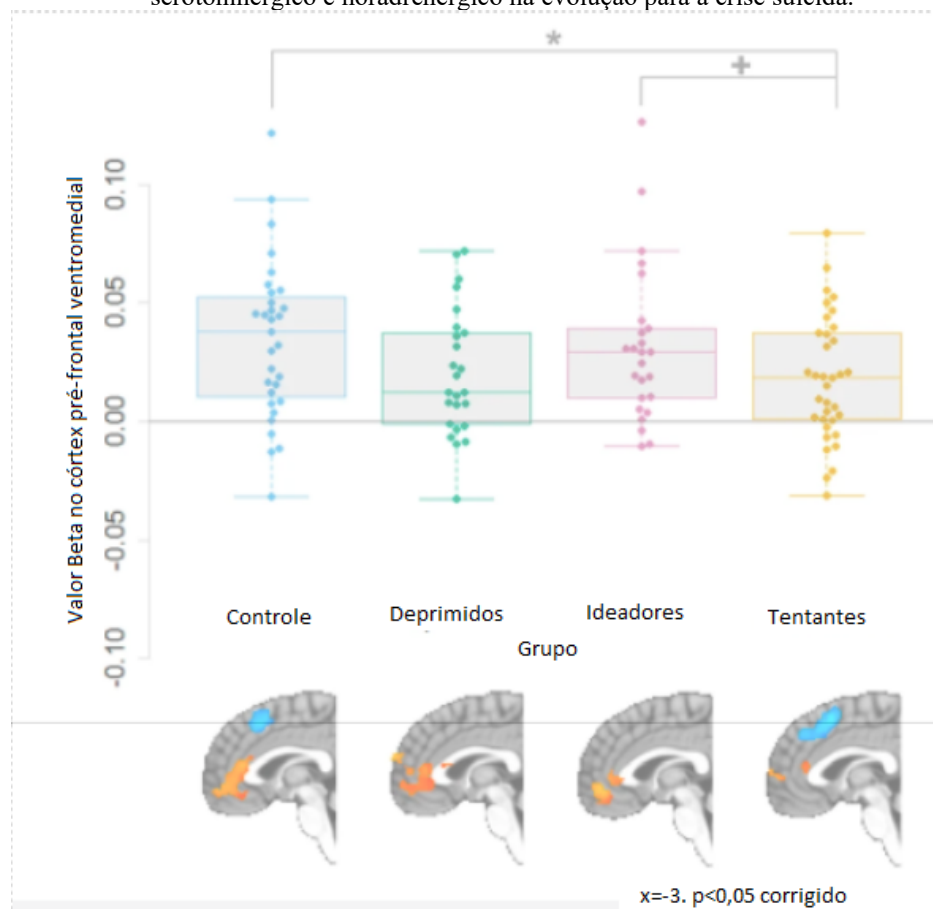
Figura 10 - Modelo de Estresse e Predisposição para ideação suicida envolvendo o sistema glutamatérgico, serotoninérgico e noradrenérgico na evolução para a crise suicida.



Fonte: O autor, adaptado de Mann (2013) e Erhardt *et al.* (2012).

O modelo acima é reforçado pelos achados das alterações de neurocircuitos em que os pacientes após tentativa apresentam diminuição da atividade no córtex pré-frontal em relação aos que ainda não tentaram. Essas alterações são encontradas em menor escala em pacientes que estão deprimidos, em relação ao controle demonstrado pela figura 11. Essas alterações provavelmente deixam consequências neuroanatômicas como a diminuição do volume hipocampal demonstrado por Colle *et al.* (2015).

Figura 11 - Modelo de estresse e predisposição para ideação suicida envolvendo o sistema glutamatérgico, serotoninérgico e noradrenérgico na evolução para a crise suicida.



Fonte: Extraído de Brown *et al.* (2020).

## 4.2 INFLAMAÇÃO, AGONISMO GLUTAMATÉRGICO E SUICIDALIDADE

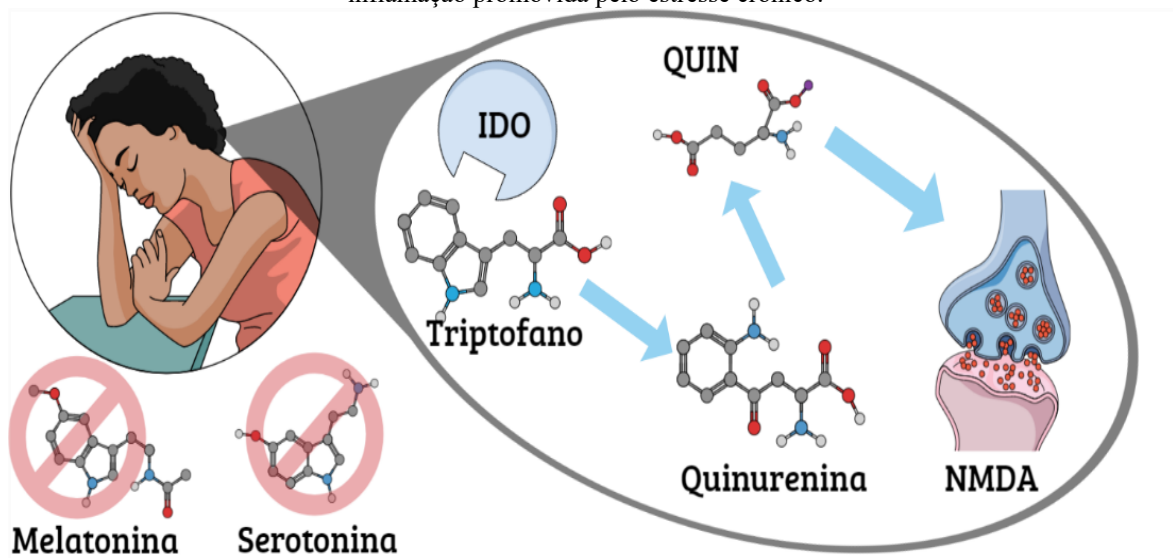
Dessa maneira, podemos demonstrar que, além das clássicas alterações neuroanatômicas e funcionais promovidas pela diminuição da serotonina, a diminuição da neuroplasticidade é causada pela diminuição da produção de BDNF.

Esta diminuição é secundária à estimulação intensa e repetitiva dos receptores NMDA por conta do aumento da produção do ácido quinolínico (QUIN).

O QUIN é formado pela via da quinurenina (KYN) induzida pelo aumento de citocinas inflamatórias, como a interleucina 1 $\beta$  e a interleucina-6 substâncias envolvidas nas situações de estresse crônico (ERHARDT *et al.*, 2012).

As citocinas inflamatórias são potentes ativadores da indolamina-2,3-dioxigenase (IDO), uma enzima capaz de degradar o triptofano e, por conseguinte, induzir a via da quinurenina, em detrimento da produção de serotonina. Essa via produz vários metabólitos, entre eles o ácido quinólico, que é um agonista do receptor NMDA. A figura 12 representa um esquema adaptado e simplificado da via da quinurenina (BRYLEVA E BRUNDIN, 2017).

Figura 12 - Diagrama simplificado da via da quinurenina e sua degradação na periferia potencializada pela inflamação promovida pelo estresse crônico.



Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Bryleva e Brundin (2017).

### 4.3 NEUROPLASTICIDADE E EFEITOS ANTIDEPRESSIVOS E ANTI-SUICIDAS RÁPIDOS

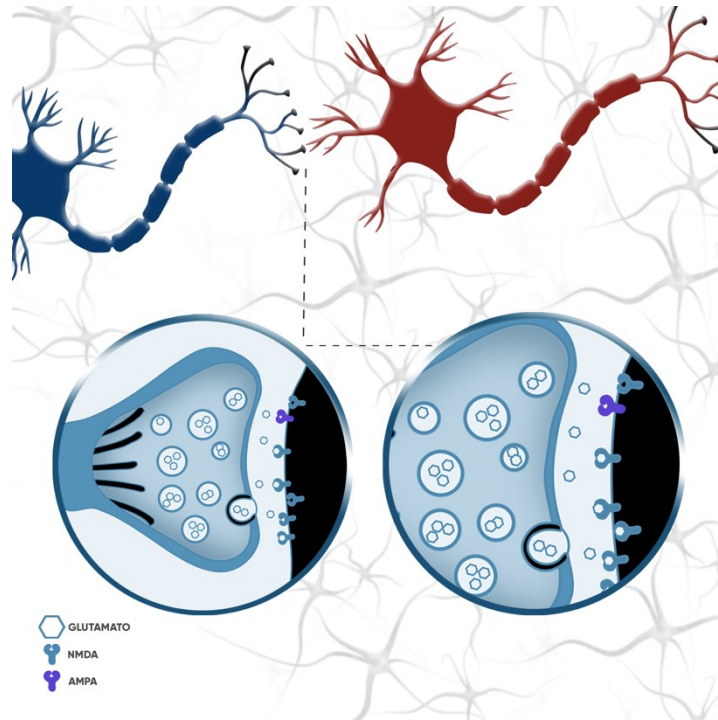
Espículas dendríticas são os sítios pós-sinápticos da maioria das sinapses excitatórias. Ramón y Cajal, em 1888, foi o primeiro a observar essas pequenas saliências de 1,0–1,5 µm de comprimento. Profetizando sua importância, esse pesquisador disse que o futuro iria provar a grandiosa relevância fisiológica desempenhada pelas espículas dendríticas. Em 1959, após 70 anos de especulações, as espículas foram finalmente confirmadas como pontos de contato entre os neurônios, formando o elemento pós-sináptico das sinapses (RUNGE; CARDOSO; CHEVIGNY, 2020).

Paralelamente aos efeitos comportamentais, o estresse induzido tem efeitos diretos na estrutura de dendritos e espículas em várias áreas do cérebro, como o córtex pré-frontal (CPF) e o hipocampo (ABDALLAH *et al.*, 2018).

A administração aguda de esteroides induz um rápido aumento da formação e alongação das espículas no córtex (AUTRY, *et al.* 2011). Por outro lado, prolongar o estímulo estressante tornando-o crônico leva a um *turnover* de eliminação das espículas que resulta em uma redução da densidade da rede de espículas dendríticas (RUNGE; CARDOSO; CHEVIGNY, 2020). Além disso, o estresse crônico também induz a eliminação de espículas estáveis pré-existentes que não foram afetadas por episódios curtos de estresse. O agonismo crônico do receptor NMDA, induzida por substâncias associadas ao estresse, no córtex pré-frontal e hipocampo, culmina na diminuição da densidade dendrítica. Associada a essas alterações anatômicas, ainda existe uma diminuição do BDNF nessas áreas (COLLE, *et al.*, 2015).

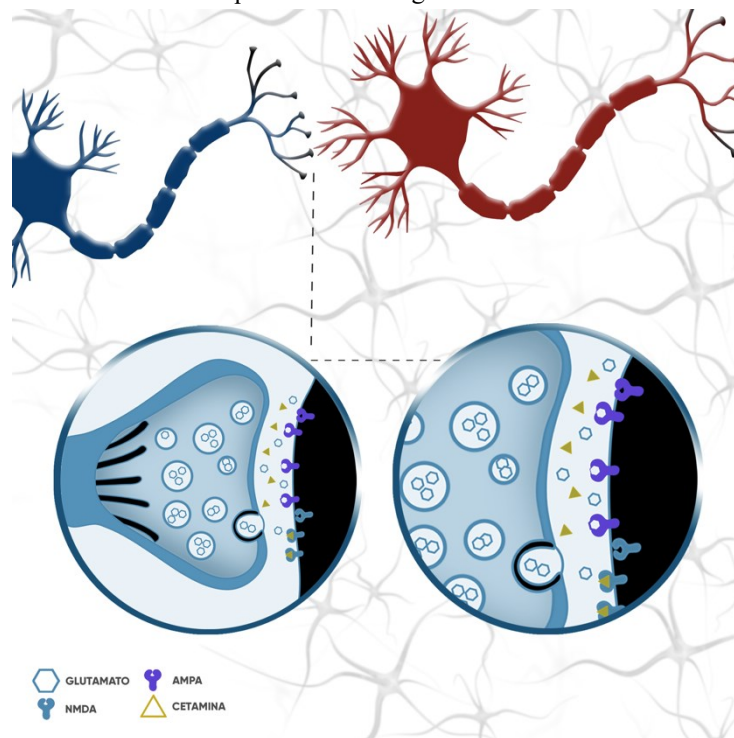
O efeito antidepressivo rápido se deve ao agonismo funcional dos receptores AMPA e, desse modo, sua importância deve ser registrada. As figuras 13 e 14 demonstram os efeitos deletérios na densidade dendrítica por meio da estimulação crônica dos receptores NMDA, em contraposição com os efeitos positivos na indução de neuroplasticidade com o uso de cetamina, e o seu agonismo funcional dos receptores AMPA (PILC; WIEROŃSKA; SKOLNICK, 2013). Ressaltando, que o abuso de cetamina leva a neurotoxicidade (BAGETTA *et al.*, 1996).

Figura 13 - Esquema demonstrando a ativação exacerbada dos receptores NMDA, culminando em uma diminuição da densidade dendrítica.



Fonte: O autor. Baseado em Abdallah *et al.* (2018).

Figura 14 - Esquema demonstrando a neuroplasticidade induzida pelo bloqueio NMDA e agonismo AMPA



Fonte: O autor. Baseado em Abdallah *et al.* (2018).

Drogas que induzem o aumento de receptores AMPA nos neurônios pós-sinápticos, seja pelo agonismo AMPA direto ou seja pelo bloqueio de receptores NMDA, diminuem a fosforilação do fator de alongação eucariótico (eEF2), retomando a atividade do BDNF, ativando a atividade da Trk B (*tropomyosin receptor kinase B*, também conhecida como *tyrosine receptor kinase B*, ou *BDNF/NT-3 growth factors receptor* ou *neurotrophic tyrosine kinase*, modulada alostericamente por essencialmente todos os antidepressivos típicos de ação lenta e rápida), que inibe a atividade da quinase de GSK-3 (glicogênio sintase quinase 3 beta) e ativa a Akt/PKB (proteína quinase B) e a ERK`s (um tipo de serina/treonina proteina quinase). Estas três ativam o mTOR induzindo a formação e prolongamento das espículas dendríticas, promovendo mais sinapses e, conseqüentemente, neuroplasticidade (KADRIU *et al.*, 2021; NAUGHTON *et al.*, 2014).

Dentre as mais de 460 substâncias que estão envolvidas na farmacodinâmica da resposta adequada antidepressiva após o uso da cetamina, o BDNF é o que demonstra a melhor correlação clínico-laboratorial, porém biomarcadores que possam revelar quais pacientes respondem ao tratamento ainda são pesquisados (MEDEIROS *et al.*, 2022).

#### 4.4 COMPARAÇÃO ENTRE OUTROS TRATAMENTOS PARA DEPRESSÃO REFRACTÁRIA

Existe uma relação íntima dos pacientes que apresentam depressão refratária e ideação suicida. Para esse perfil de pacientes além das terapias tradicionais com antidepressivos, e lítio, podemos lançar mão de terapias com uma boa resposta, porém associada a riscos e efeitos colaterais.

Desde 2014 foi desenvolvido o termo “Psiquiatria Intervencionista” e com isso fomentadas as intervenções neuroestimuladoras e farmacêuticas para várias condições clínicas, entre elas a depressão refratária e ideação suicida (BRUNONI; VALIENGO; GALUCCINETO, 2022).

O uso da cetamina, apesar de promissor, não é milagroso. No contexto da psiquiatria intervencionista, em pacientes com depressão refratária, seus efeitos benéficos foram demonstrados anteriormente aos efeitos anti-suicidas, e sua principal qualidade é a rapidez com que podemos ter a remissão dos sintomas, como comparados no quadro 5.

Quadro 5 - Comparação entre os procedimentos utilizados para depressão refratária.

	<b>Bom</b>	<b>Intermediário</b>	<b>Melhor</b>
<b>Eficácia</b>	Estimulação Magnética Transcraniana	Cetamina	Eletroconvulsoterapia
<b>Risco</b>	Eletroconvulsoterapia	Cetamina	Estimulação Magnética Transcraniana
<b>Rapidez</b>	Estimulação Magnética Transcraniana	Eletroconvulsoterapia	Cetamina
<b>Duração</b>	Cetamina	Eletroconvulsoterapia	Estimulação Magnética Transcraniana

Fonte: Traduzido de Berman e Ambrose (2022).

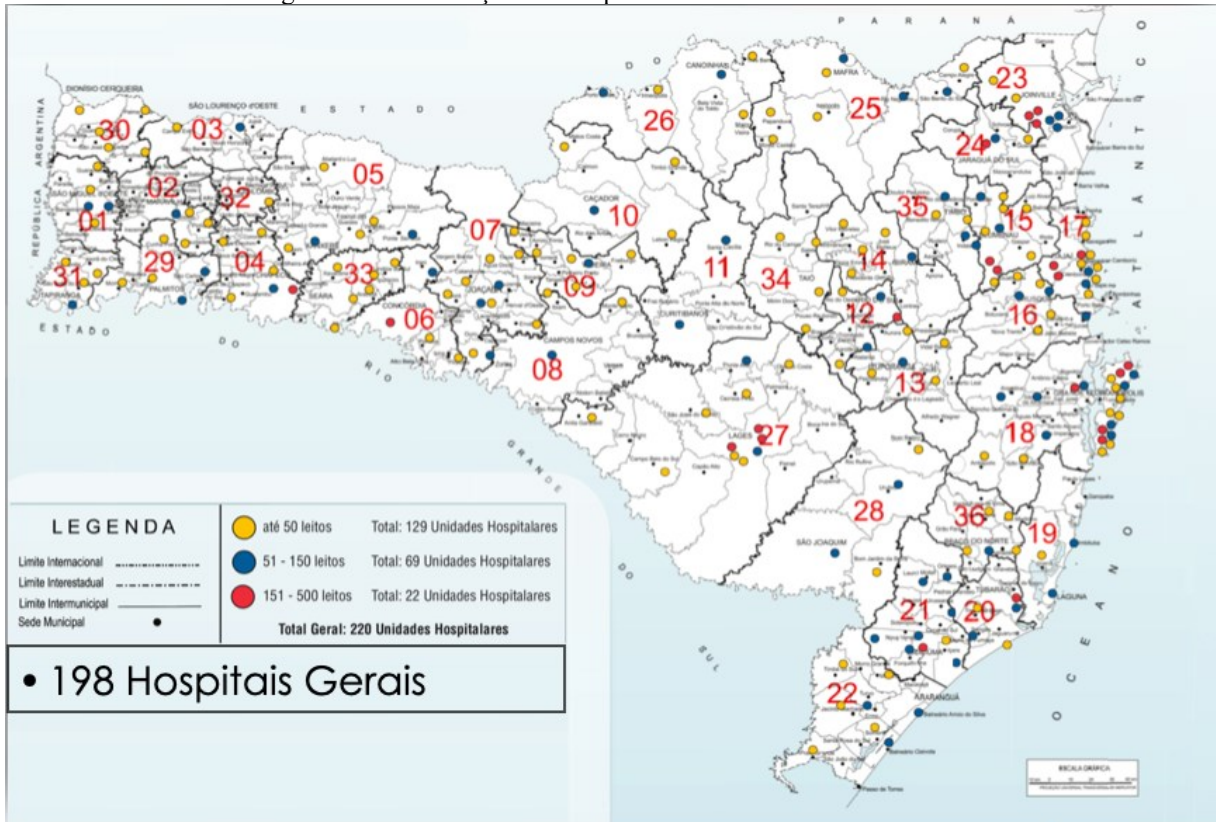
#### 4.5 RELACIONANDO RAPS, RUE E HOSPITAIS GERAIS

A atenção ao indivíduo com ideação suicida é uma interseção entre pelo menos três importantes redes de atenção do SUS, como a RAPS, a Rede de Urgência e Emergência (RUE) e a própria Atenção Primária em Saúde. Talvez, por esse motivo, esse perfil de pacientes transite constantemente entre os diversos serviços de saúde. No contexto da crise suicida obviamente existe uma estratificação proposta não somente pelo protocolo da RAPS no Estado de Santa Catarina, quanto por outras publicações no âmbito da emergência e saúde da família. No caso de se entender que o risco de suicídio é elevado, a RUE é a rede prioritária a manejar esses casos.

Existem 79 leitos de saúde mental em atividade no estado, número 8 vezes menor do que o pactuado e encontrado no DATASUS. Os demais 416 leitos psiquiátricos operam em apenas 3 instituições. Dessa forma, os hospitais gerais, 198 em 2012, são responsáveis por atender a maior parte dos pacientes em sofrimento mental, devido à maior distribuição geográfica, menor complexidade que os hospitais especializados e à maior rotatividade de leitos (BRASIL, 2021). Como demonstrado na figura 15.



Figura 15 - Distribuição dos hospitais de Santa Catarina em 2012.



Fonte: Adaptado de Estado de Santa Catarina (2012).

## 5 CONCLUSÃO

A crise suicida é um problema de saúde pública e é a principal causa de morte evitável. As taxas de suicídio estão diminuindo no mundo, exceto nas Américas, o que é confirmado pelo aumento da incidência até o início da pandêmica do COVID-19.

A atenção primária à Saúde (APS) e suas redes prioritárias, RAPS e RUE, estão saturadas, com dificuldade de dar vazão e manejar essas situações limítrofes; e estas despertam frequentemente sentimentos conflitantes nos profissionais de saúde.

Sofremos uma limitação importante da distribuição de leitos psiquiátricos e de saúde mental, o que faz com que a maioria dos serviços de urgência e emergência tenham que enfrentar essas situações, porém sem a retaguarda adequada.

Após o evento da tentativa de suicídio existem profundas alterações neurofuncionais e neuroanatômicas que estão envolvidas na manutenção desse sofrimento crônico, provocando um aumento substancial no risco de novas tentativas. Faz-se urgência, então, não somente prevenir as tentativas, como agir na fase aguda após uma tentativa.

O uso da cetamina para a crise suicida nos pacientes elegíveis é capaz de melhorar sobremaneira a qualidade de vida dessas pessoas com recursos hoje disponíveis. Com a difusão desse protocolo, criado a partir da realidade dos hospitais gerais no estado de Santa Catarina, poderemos prover uma alternativa segura e custo efetiva, além de favorecer a notificação adequada dos casos, e revelando, provavelmente, uma realidade mais dura com relação ao cenário da crise suicida.

Novos tratamentos envolvendo o sistema glutamatérgico, reconhecimento adequado da nossa epidemiologia e novas formas de intervenções tanto neuroestimuladoras quanto farmacológicas são as futuras perspectivas de estudos para consolidação e ampliação da Atenção em Saúde mental no âmbito do SUS.

## REFERÊNCIAS

- ABBAR, Mocrane *et al.* Ketamine for the acute treatment of severe suicidal ideation: double blind, randomised placebo controlled trial. **BMJ**, [S.L.], p. 1-9, 2 fev. 2022. BMJ.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj-2021-067194>. Acesso em: 12 abr. 2022.
- ABDALLAH, Chadi G. *et al.* The neurobiology of depression, ketamine and rapid-acting antidepressants: is it glutamate inhibition or activation?. **Pharmacology & Therapeutics**, [S.L.], v. 190, p. 148-158, out. 2018. Elsevier BV.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pharmthera.2018.05.010>. Acesso em: 14 maio 2022.
- ANVISA. Resolução-Re nº 4413, de 29 de outubro de 2020. **Resolução**. Brasília, BRASIL: Diário Oficial da União, 03 nov. 2020. n. 209, Seção 1, p. 540-540. Órgão: Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária/Segunda Diretoria/Gerência-Geral de Medicamentos e Produtos Biológicos. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-re-n-4.413-de-29-de-outubro-de-2020-285775352>. Acesso em: 06 ago. 2022.
- AUTRY, Anita E. *et al.* NMDA receptor blockade at rest triggers rapid behavioural antidepressant responses. **Nature**, [S.L.], v. 475, n. 7354, p. 91-95, 15 jun. 2011. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/nature10130>.
- BAGETTA, G. *et al.* N-methyl-d-aspartate and nonn-methyl-d-aspartate receptors mediate seizures and CA1 hippocampal damage induced by dendrotoxin-K in rats. **Neuroscience**, [S.L.], v. 71, n. 3, p. 613-624, abr. 1996. Elsevier BV. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/0306-4522\(95\)00502-1](http://dx.doi.org/10.1016/0306-4522(95)00502-1). Acesso em: 31 maio 2022.
- BALDAÇARA, Leonardo *et al.* Brazilian guidelines for the management of psychomotor agitation. Part 1. Non-pharmacological approach. **Brazilian Journal of Psychiatry**, [S.L.], v. 41, n. 2, p. 153-167, abr. 2019. EDITORA SCIENTIFIC. <http://dx.doi.org/10.1590/1516-4446-2018-0163>. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1516-4446-2018-0163>. Acesso em: 06 ago. 2022.
- BALDAÇARA, Leonardo *et al.* Brazilian Psychiatric Association guidelines for the management of suicidal behavior. Part 2. Screening, intervention, and prevention. **Brazilian Journal Of Psychiatry**, [S.L.], v. 43, n. 5, p. 538-549, out. 2021. EDITORA SCIENTIFIC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1516-4446-2020-1108>. Acesso em: 06 ago. 2022.
- BALDESSARINI, Ross J *et al.* Decreased risk of suicides and attempts during long-term lithium treatment: a meta-analytic review. **Bipolar Disorders**, [S.L.], v. 8, n. 52, p. 625-639, out. 2006. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1399-5618.2006.00344.x>.
- BARWICK, Melanie. **Knowledge Translation Planning Template**. 2008. Disponível em: [www.melaniebarwick.com/KTTemplateFillable\\_dl.php](http://www.melaniebarwick.com/KTTemplateFillable_dl.php). Acesso em: 05 ago. 2019.

BAY-RICHTER, Cecilie *et al.* A role for inflammatory metabolites as modulators of the glutamate N-methyl-d-aspartate receptor in depression and suicidality. **Brain, Behavior, And Immunity**, [S.L.], v. 43, p. 110-117, jan. 2015. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bbi.2014.07.012>. Acesso em: 10 maio 2022.

BECK, Aaron T.; KOVACS, Maria; WEISSMAN, Arlene. Assessment of suicidal intention: The Scale for Suicide Ideation.. **Journal Of Consulting And Clinical Psychology**, [s.l.], v. 47, n. 2, p.343-352, 1979. American Psychological Association (APA). <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006x.47.2.343>.

BERMAN, Joshua; AMBROSE, Adrian Jacques. Prioritizing Patient Preferences. **The Journal Of Clinical Psychiatry**, [S.L.], v. 83, n. 3, p. 1-2, 4 maio 2022. Physicians Postgraduate Press, Inc.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4088/jcp.22ac14436>. Acesso em: 12 maio 2022.

BOTEGA, Neury José. Crise Suicida: Avaliação e manejo. Porto Alegre: Artmed, 2015. 301 p. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582712382/>>. Acesso em: 04 jun. 2019.

BRASIL. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. Ministério da Saúde (org.). **Guia de Elaboração: escopo para Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas**. 2. ed. Brasília: Decit/Sctie/Ms, 2019. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_elaboracao\\_protocolos\\_delimitacao\\_escopo\\_2ed.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_elaboracao_protocolos_delimitacao_escopo_2ed.pdf). Acesso em: 20 jan. 2021.

BRASIL. Roberto Tykanori Kinoshita. Ministério da Saúde (Org.). **SERVIÇO HOSPITALAR DE REFERÊNCIA PARA ATENÇÃO A PESSOAS COM SOFRIMENTO OU TRANSTORNO MENTAL INCLUINDO AQUELAS COM NECESSIDADES DE SAÚDE DECORRENTES DO USO DE ÁLCOOL, CRACK E OUTRAS DROGAS, DO COMPONENTE DE ATENÇÃO HOSPITALAR DA REDE DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 2 p. (NOTA TÉCNICA nº. 25/2012).

BRASIL. Secretaria de Atenção Primária À Saúde. Ministério da Saúde. **DADOS DA REDE DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL (RAPS) NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS)**. 2021. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/caps/raps/arquivos/rede\\_raps\\_2021\\_modelo\\_saps\\_julho\\_2021.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/caps/raps/arquivos/rede_raps_2021_modelo_saps_julho_2021.pdf). Acesso em: 13 jul. 2022.

BROWN, Vanessa M. *et al.* Ventromedial prefrontal value signals and functional connectivity during decision-making in suicidal. **Neuropsychopharmacology**, [S.L.], v. 45, n. 6, p. 1034-1041, 8 fev. 2020. Springer Science and Business Media LLC.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/s41386-020-0632-0>. Acesso em: 14 abr. 2020.

BRUNONI, André R.; VALIENGO, Leandro; GALUCCI-NETO, Jose. Interventional Psychiatry: 13 reasons why. **Brazilian Journal of Psychiatry**, São Paulo, p. 1-5, 04 jul. 2022. Pré-Print.

BRYLEVA, Elena Y.; BRUNDIN, Lena. Kynurenine pathway metabolites and suicidality. **Neuropharmacology**, [S.L.], v. 112, p. 324-330, jan. 2017. Elsevier BV.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuropharm.2016.01.034>. Acesso em: 05 abr. 2022.

CARDOZO, Marina. **BRAIN 2019: Cetamina em pauta**. 2019. Disponível em: [https://portugues.medscape.com/verartigo/6503692#vp\\_2](https://portugues.medscape.com/verartigo/6503692#vp_2)>. Acesso em: 26 jun. 2019.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Recomendação nº 1, de 21 de janeiro de 2016. Dispõe sobre o processo de obtenção de consentimento livre e esclarecido na assistência médica.. **Recomendação**. Brasília, BRASIL: Cfm, 21 jan. 2016. v. 1. Disponível em: [https://portal.cfm.org.br/images/Recomendacoes/1\\_2016.pdf](https://portal.cfm.org.br/images/Recomendacoes/1_2016.pdf). Acesso em: 06 ago. 2022.

CONSULTA REMÉDIOS. 2022. Disponível em: <https://consultaremedios.com.br/spravato/140mg-ml-caixa-com-1-frasco-spray-com-0-2ml-de-solucao-de-uso-nasal-dispositivo-inalatorio/p>. Acesso em: 06 ago. 2022.

CLORIDRATO DE DEXTROCETAMINA: Solução Injetável. Responsável técnico José Carlos Módolo. Itapira: Cristália Prod. Quím. Farm. Ltda, 2022. 1: **Bula de medicamento** 2: 9 páginas. Disponível em: [https://www.cristalia.com.br/arquivos\\_medicamentos/112/Ketamin\\_Profissional.pdf](https://www.cristalia.com.br/arquivos_medicamentos/112/Ketamin_Profissional.pdf). Acesso em: 30 abr. 2022.

COLLE, Romain *et al.* Depressed suicide attempters have smaller hippocampus than depressed patients without suicide attempts. **Journal of Psychiatric Research**, [S.L.], v. 61, p. 13-18, fev. 2015. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychires.2014.12.010>. Acesso em: 15 abr. 2020.

CRUZ, Luciane Nascimento. Protocolos Clínicos. **Evidências atualizadas, adaptadas ao nosso contexto e que auxiliam efetivamente na tomada de decisão**. Porto Alegre: Hospital Moinhos de Vento, 2021. Disponível em: <http://www.iepmoinhos.com.br/iprotocolos/publico/protocolos/protocolo/436>. Acesso em: 20 jul. 2021.

DEPARTMENT OF MENTAL HEALTH AND SUBSTANCE ABUSE (Suíça). Organização Mundial de Saúde (Org.). **Suicide: facts and figures**. 2018. Disponível em: [https://www.who.int/docs/default-source/mental-health/suicide/infographics-suicide.pdf?sfvrsn=1762d200\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/mental-health/suicide/infographics-suicide.pdf?sfvrsn=1762d200_2)>. Acesso em: 20 jun. 2019.

DOMINO, Edward F.; CHODOFF, Peter; CORSSSEN, Guenter. Pharmacologic effects of CI-581, a new dissociative anesthetic, in man. **Clinical Pharmacology & Therapeutics**, [s.l.], v. 6, n. 3, p.279-291, maio 1965. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1002/cpt196563279>>. Acesso em: 15 maio 2019.

ESTADO DE SANTA CATARINA. Moisés Isidro Coelho. Diretoria de Vigilância Sanitária (org.). **Hospitais do Estado de Santa Catarina**: por sdrs. Por SDRs. 2012. Disponível em: [www.vigilanciasanitaria.sc.gov.br/index.php/download/category/227-capacitacao-do-roteiro-de-](http://www.vigilanciasanitaria.sc.gov.br/index.php/download/category/227-capacitacao-do-roteiro-de-). Acesso em: 13 jul. 2019.

ERHARDT, Sophie *et al.* Connecting inflammation with glutamate agonism in suicidality. **Neuropsychopharmacology**, [S.L.], v. 38, n. 5, p. 743-752, 3 dez. 2012. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/npp.2012.248>. Acesso em: 13 fev. 2022.

FARIA, J. S. S.; ROSSI, S. V.; ANDREATTA, T.; SIMÕES, V. P.; POMBO, B. H.; MOREIRA, R. B. Benzodiazepínicos: revendo o uso para o desuso. **Revista de Medicina**, [S. l.], v. 98, n. 6, p. 423-426, 2019. DOI: 10.11606/issn.1679-9836.v98i6p423-426. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/158269>. Acesso em: 26 out. 2022.

FAZEL, Seena; RUNESON, Bo. Suicide. **New England Journal of Medicine**, [S.L.], v. 382, n. 3, p. 266-274, 16 jan. 2020. Massachusetts Medical Society. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1056/nejmra1902944>. Acesso em: 14 abr. 2020.

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (Estados Unidos da América). Health And Human Services. **Spravato**: highlights of prescribing information. HIGHLIGHTS OF PRESCRIBING INFORMATION. 2020. Disponível em: [https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda\\_docs/label/2020/211243s004lbl.pdf](https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2020/211243s004lbl.pdf). Acesso em: 06 ago. 2022.

FREE, R. Benjamin *et al.* Neurotransmissão no sistema nervoso central. In: BRUNTON, Laurence L.; HILAL-DANDAN, Randa; KNOLLMAN, Bjorn (org.). **As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman & Gilman**. 13. ed. Porto Alegre: Amgh, 2019. p. 295-322. Tradução: Augusto Langeloh. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580556155/>. Acesso em: 22 jul. 2019.

GUIMARÃES, Francisco Silveira; GRAEFF, Frederico Guilherme. **Fundamentos de Psicofarmacologia**. São Paulo: Editora Atheneu, 2005. 238 p.

HARRIS, James C.. The Suicide of Lucretia. **Archives of General Psychiatry**, [s.l.], v. 65, n. 4, p.374-376, 1 abr. 2008. American Medical Association (AMA).. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1001/archpsyc.65.4.374>>. Acesso em: 12 fev. 2020.

HENRIQUE GRUNSPUN (Brasil). American College Of Physicians (ed.). **Medicina Interna**: 17. ed. Barueri: Editora Manole, 2018. 304 p. (Brazil Chapter). Tradução Fernando Gomes do Nascimento, Soraya Imon de Oliveira e Luiz Euclides Frazão Filho.

HIROTA, Kazuyoshi; LAMBERT, David G.. Ketamine; history and role in anesthetic pharmacology. **Neuropharmacology**, [S.L.], v. 216, p. 1-7, 25 jun. 2022. Elsevier BV.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuropharm.2022.109171>. Acesso em: 7 jul. 2022.

KADRIU, Bashkim; MUSAZZI, Laura; JOHNSTON, Jenessa N.; KALYNCHUK, Lisa E.; CARUNCHO, Hector J.; POPOLI, Maurizio; ZARATE, Carlos A.. Positive AMPA receptor modulation in the treatment of neuropsychiatric disorders: a long and winding road. **Drug Discovery Today**, S.I., v. 26, n. 12, p. 2816-2838, dez. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.drudis.2021.07.027>. Acesso em: 21 maio 2022.

JARVIS, Stephen P. *et al* (ed.). **Antipsychotic Medication Overview**. 2022. DynaMed. EBSCO Information Services.. Disponível em: <https://www.dynamed.com/drug-review/antipsychotic-medication-overview>. Acesso em: 06 ago. 2022.

LAMONTAGNE, Steven J.; BALLARD, Elizabeth D.; ZARATE, Carlos A.. Effects of stress on endophenotypes of suicide across species: a role for ketamine in risk mitigation. **Neurobiology of Stress**, [S.L.], v. 18, p. 100450, maio 2022. Elsevier BV.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ynstr.2022.100450>. Acesso em: 20 maio 2022.

LOO, C. K. *et al*. Placebo-controlled pilot trial testing dose titration and intravenous, intramuscular and subcutaneous. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, [S.L.], v. 134, n. 1, p. 48-56, 30 mar. 2016. Wiley.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/acps.12572>. Acesso em: 06 maio 2022.

MAHEIRIE, Tayana Camila. **Perfil epidemiológico dos casos de suicídio no estado de Santa Catarina entre 2019 e 2021**. 2022. 52 f. TCC (Graduação) - Curso de Serviço Social, Centro Socioeconômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/234024>. Acesso em: 27 maio 2022.

MARTINS, Camila Maria Severi. **Análise da Ocorrência de Estresse Precoce em Pacientes Psiquiátricos Adultos**. 2012. 116 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2012. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/17/17148/tde-30052012-130123/publico/DissertacaodeMestradoCam>. Acesso em: 07 jun. 2019.

MEDEIROS, Gustavo C. *et al*. Blood-based biomarkers of antidepressant response to ketamine and esketamine: a systematic review and meta-analysis. **Molecular Psychiatry**,

[S.L.], p. 1-12, 27 jun. 2022. Springer Science and Business Media LLC.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/s41380-022-01652-1>. Acesso em: 7 jul. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 148, de 31 de janeiro de 2012**. Define as normas de funcionamento e habilitação do Serviço Hospitalar de Referência para atenção a pessoas com sofrimento ou transtorno mental e com necessidades de saúde decorrentes do uso de álcool, crack e outras drogas, do Componente Hospitalar da Rede de Atenção Psicossocial, e institui incentivos financeiros de investimento e de custeio.. Diário Oficial da União. Brasília, DF: Imprensa Nacional, 01 fev. 2012. n. 23, Seção 1, p. 33-34.

MINISTÉRIO DA SAÚDE: **Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)**. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). 2019. Dados extraídos pelo próprio autor. Disponível em: <[tabnet.datasus.gov.br](http://tabnet.datasus.gov.br)>. Acesso em: 11 jul. 2019.

NAUGHTON, Marie *et al.* A review of ketamine in affective disorders: current evidence of clinical efficacy, limitations of use and pre-clinical evidence on proposed mech. **Journal of Affective Disorders**, [S.L.], v. 156, p. 24-35, mar. 2014. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2013.11.014>.

OELKE, Nelly Donszelmann; LIMA, Maria Alice Dias da Silva; ACOSTA, Aline Marques. Knowledge translation: translating research into policy and practice. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, [S.L.], v. 36, n. 3, p. 113-117, set. 2015. FapUNIFESP (SciELO).. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2015.03.55036>. Acesso em: 05 ago. 2019.

PARAVENTI, Felipe; CHAVES, Ana Cristina (Org.). **Manual de Psiquiatria Clínica**. Rio de Janeiro: Roca, 2016. 340 p. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527729352/>>. Acesso em: 04 jun. 2019.

PILC, Andrzej; WIEROŃSKA, Joanna M.; SKOLNICK, Phil. Glutamate-Based Antidepressants: preclinical psychopharmacology. **Biological Psychiatry**, [S.L.], v. 73, n. 12, p. 1125-1132, jun. 2013. Elsevier BV.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.biopsych.2013.01.021>. Acesso em: 31 maio 2022.

PHAM, Thu Ha; GARDIER, Alain M.. Fast-acting antidepressant activity of ketamine: highlights on brain serotonin, glutamate, and gaba neurotransmission in preclinical studies. **Pharmacology & Therapeutics**, [S.L.], v. 199, p. 58-90, jul. 2019. Elsevier BV.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pharmthera.2019.02.017>. Acesso em: 24 maio 2022.

ROSSONI, Renzo Roldi; MELLO, Marcelo Feijó de. **Emergências Psiquiátricas**. In: PARAVENTI, Felipe; CHAVES, Ana Cristina. Manual de Psiquiatria Clínica. Rio de Janeiro: Roca, 2016. Cap. 22. p. 259-265. Disponível em:



<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527729352/>>. Acesso em: 04 jun. 2019.

SALL, James; BRENNER, Lisa; BELL, Amy M. Millikan; COLSTON, Michael J. Assessment and Management of Patients at Risk for Suicide: synopsis of the 2019 U.S. department of veterans affairs and U.S. department of defense clinical practice guidelines. *Annals Of Internal Medicine*, [S.L.], v. 171, n. 5, p. 343, 27 ago. 2019. **American College of Physicians**. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7326/m19-0687>. Acesso em: 06 ago. 2022.

SANTA CATARINA. Alan Índio Serrano. Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina (Org.). **Plano operativo da rede de atenção psicossocial de Santa Catarina com os 16 planos de ação regionais 2015- 2018**. Florianópolis: Secretaria de Estado da Saúde, 2016. 546 p. Disponível em:

<[http://www.saude.sc.gov.br/?option=com\\_content&view=article&id=5313:protocolos-da-rede-de-atencao-psicossocial&catid=1019:protocolos-e-diretrizes-terapeuticas](http://www.saude.sc.gov.br/?option=com_content&view=article&id=5313:protocolos-da-rede-de-atencao-psicossocial&catid=1019:protocolos-e-diretrizes-terapeuticas)>. Acesso em: 14 jul. 2019.

SANTA CATARINA. Caroline Galli Moreira. Secretaria de Estado da Saúde (org.). **LINHA DE CUIDADO PARA ATENÇÃO À SAÚDE MENTAL**. Florianópolis, 2019. 34 p. Disponível em: <https://www.saude.sc.gov.br/index.php/documentos/legislacao-principal/anexos-de-deliberacoes-cib/anexos-deliberacoes-2018/14574-anexo-deliberacao-287-2018-linha-cuidado-saude-mental/file>. Acesso em: 20 abr. 2020.

SANTA CATARINA. Isabel Quint Berretta. Secretaria de Estado da Saúde (Org.). **Diagnóstico de Saúde: Documento Técnico**. 2012. Disponível em: <[www.saude.sc.gov.br/index.php/resultado-busca/diagnosticos/2338-diagnostico-das-regioes-de-saude](http://www.saude.sc.gov.br/index.php/resultado-busca/diagnosticos/2338-diagnostico-das-regioes-de-saude)>. Acesso em: 14 jul. 2019.

SAVOLDI, Alessia *et al.* Prevalence of antibiotic Resistance in *Helicobacter pylori*: A systematic review and meta-analysis in World Health Organization regions. *Gastroenterology*, [S.I.], v. 155, n. 5, p.1372-1382, nov. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2018.07.007>.

SILVA, Francisca Charliane Carlos da. Ketamina, da anestesia ao uso abusivo: artigo de revisão. *Rev Neurociencia*, Fortaleza, v. 2, n. 18, p. 227-237, 13 fev. 2009.

SILVA, Jéssica Vieira de Sousa; MOTTA, Hinayana Leão. Comportamento suicida: uma revisão integrativa da literatura. *Revista Educação, Psicologia e Interfaces*, [S.L.], v. 1, n. 2, p. 51-67, 29 dez. 2017. *Revista Educacao, Psicologia e Interfaces*. <http://dx.doi.org/10.37444/issn-2594-5343.v1i2.25>.

SILVA, Melina Pires da. **Modulação nitrérgica de canais para cátions ativados por hiperpolarização e nucleotídeo cíclico em neurônios do núcleo supraóptico**. 2015. 160 f.

Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado, Fisiologia, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/17/17134/tde-01062015-172223/publico/TeseFinal.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2019.

SINNER, B; GRAF, B.m. Ketamine. In: SCHUTTLER, Jurgen; SCHWILDEN, Helmut (Ed.). **Modern Anesthetics**. 128. ed. Heidelberg: Springer, 2008. p. 313-334. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-540-74806-9\\_15](https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-540-74806-9_15)>. Acesso em: 20 jun. 2019.

SOWA-KUĆMA, Magdalena *et al.* Zinc, magnesium and NMDA receptor alterations in the hippocampus of suicide victims. **Journal of Affective Disorders**, [Londres], v. 151, n. 3, p. 924-931, dez. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2013.08.009>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165032713006265?via%3Dihub>. Acesso em: 22 jul. 2019.

STRAUS, S. E.; TETROE, J.; GRAHAM, I. Defining knowledge translation. **Canadian Medical Association Journal**, [s.l.], v. 181, n. 3-4, p.165-168, 20 jul. 2009. Joule Inc. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1503/cmaj.081229>>. Acesso em: 12 ago. 2019.

TYLER, Marshall W. *et al.* Classics in Chemical Neuroscience: Ketamine. **ACS Chemical Neuroscience**, Washington, v. 8, n. 6, p.1122-1134, 21 abr. 2017. Mensal. American Chemical Society (ACS). <http://dx.doi.org/10.1021/acschemneuro.7b00074>. Disponível em: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acschemneuro.7b00074>>. Acesso em: 17 jun. 2019.

WASSERMAN, D. *et al.* The European Psychiatric Association (EPA) guidance on suicide treatment and prevention. **European Psychiatry**, [S.L.], v. 27, n. 2, p. 129-141, fev. 2012. Cambridge University Press (CUP). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eurpsy.2011.06.003>. Acesso em: 10 ago. 2022. WISÌOWSKA-STANEK, Aleksandra; KOÌOSOWSKA, Karolina; MACIEJAK, Piotr. Neurobiological basis of increased risk for suicidal behaviour. **Cells**, [S.L.], v. 10, n. 10, p. 2519, 23 set. 2021. MDPI AG. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/cells10102519>. Acesso em: 21 fev. 2022.

WIT, Harriet de; D'SOUZA, Deepak Cyril. Psychedelics: old trips, new destinations in psychopharmacology research. **Psychopharmacology**, [S.L.], p. 1-2, 23 abr. 2022. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00213-022-06152-2>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00213-022-06152-2>. Acesso em: 24 abr. 2022.

YUSTE, Rafael. The discovery of dendritic spines by Cajal. **Frontiers in Neuroanatomy**, [S.L.], v. 9, p. 1-6, 21 abr. 2015. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fnana.2015.00018>.

ZHAN, Yanni *et al.* A preliminary study of anti-suicidal efficacy of repeated ketamine infusions in depression with suicidal ideation. **Journal of Affective Disorders**, [S.L.], v. 251, p. 205-212, maio 2019. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2019.03.071>. Acesso em: 12 ago. 2019.

ZHOU, Yanling *et al.* Neurocognitive effects of six ketamine infusions and the association with antidepressant response in. **Journal of Psychopharmacology**, [S.L.], v. 32, n. 10, p. 1118-1126, 27 set. 2018. SAGE Publications. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/0269881118798614>. Acesso em: 11 ago. 2019.

**APÊNDICE A - Escala de Ideação Suicida de Beck (BSI)**

<b>ESCALA DE IDEAÇÃO SUICIDA DE BECK (BSI)</b>		
Instruções: peça para que o paciente escolha a alternativa que melhor descreve como está se sentindo na última semana (incluindo hoje). Leia para o paciente todas as afirmações antes dele escolher a que melhor se adéqua.		
Nome:		Idade:
Estado Civil:		Sexo: ( )Fem. ( )Masc.
Ocupação:		
Escolaridade:		
PARTE 1:		X
1)	0 Tenho um desejo de viver que é de moderado a forte.	
	1 Tenho um desejo fraco de viver.	
	2 Não tenho desejo de viver.	
2)	0 Não tenho desejo de morrer.	
	1 Tenho um desejo fraco de morrer.	
	2 Tenho um desejo de morrer que é de moderado a forte.	
3)	0 Minhas razões para viver pesam mais que minhas razões para morrer.	
	1 Minhas razões para viver ou morrer são aproximadamente iguais.	
	2 Minhas razões para morrer pesam mais que minhas razões para viver.	
4)	0 Não tenho desejo de me matar.	
	1 Tenho um desejo fraco de me matar.	
	2 Tenho um desejo de me matar que é de moderada a forte.	
5)	0 Se estivesse numa situação de risco de vida, tentaria me salvar.	
	1 Se estivesse numa situação de risco de vida deixaria a vida ou morte ao acaso.	
	2 Se estivesse numa situação de risco de vida não tomaria as medidas necessárias para evitar a morte.	

Se o paciente escolher nas questões 4 e 5 “zero”, passe para a questão 20.		
6)	0 Tenho breves períodos com ideias de me matar que passam rapidamente.	
	1 Tenho períodos com ideias de me matar que duram algum tempo.	
	2 Tenho longos períodos com ideias de me matar.	
7)	0 Raramente ou ocasionalmente penso em me matar.	
	1 Tenho ideias frequentes de me matar.	
	2 Penso constantemente em me matar.	
8)	0 Não aceito a ideia de me matar.	
	1 Nem aceito nem rejeito a ideia de me matar.	
	2 Aceito a ideia de me matar.	
9)	0 Consigo me controlar quanto a cometer suicídio.	
	1 Não estou certo se consigo me controlar quanto a cometer suicídio.	
	2 Não consigo me controlar quanto a cometer suicídio.	
10)	0 Eu não me mataria por causa da minha família, de meus amigos, de minha religião, de um possível dano por uma tentativa malsucedida etc.	
	1 Eu estou um tanto preocupado a respeito de me matar por causa da minha família, de meus amigos, de minha religião, de um possível dano por uma tentativa malsucedida etc.	
	2 Eu não estou ou estou só um pouco preocupado a respeito de me matar por causa da minha família, de meus amigos, de minha religião, de um possível dano por uma tentativa malsucedida etc.	
11)	0 Minhas razões para querer cometer suicídio têm em vista principalmente influenciar os outros, como conseguir me vingar das pessoas, torná-las mais felizes, fazê-las prestar mais atenção em mim etc.	
	1 Minhas razões para querer cometer suicídio não têm em vista apenas influenciar ou outros, mas também representa uma maneira de solucionar meus problemas.	
	2 Minhas razões para cometer suicídio se baseiam principalmente numa fuga de meus problemas.	
12)	0 Não tenho plano específico sobre como me matar.	
	1 Tenho considerado maneiras de me matar, mas não elaborei detalhes.	
	2 Tenho um plano específico para me matar.	

13)	0 Não tenho acesso a um método ou uma oportunidade de me matar.	
	1 O método que usaria para cometer suicídio leva tempo e realmente não tenho uma boa oportunidade de usá-lo.	
	2 Tenho ou espero ter acesso ao método que escolheria para me matar e, também, tenho ou teria oportunidade de usá-lo.	
14)	0 Não tenho a coragem ou a capacidade para cometer suicídio.	
	1 Não estou certo se tenho a coragem ou capacidade para cometer suicídio.	
	2 Tenho a coragem e a capacidade de cometer suicídio.	
15)	0 Não espero fazer uma tentativa de suicídio.	
	1 Não estou certo de que farei uma tentativa de suicídio.	
	2 Estou certo de que farei uma tentativa de suicídio.	
16)	0 Eu não fiz preparativos para cometer suicídio.	
	1 Tenho feito alguns preparativos para cometer suicídio.	
	2 Meus preparativos para cometer suicídio já estão quase prontos ou completos.	
17)	0 Não escrevi um bilhete suicida.	
	1 Tenho pensado em escrever um bilhete suicida ou comecei a escrever, mas não terminei.	
	2 Tenho um bilhete suicida pronto.	
18)	0 Não tomei providências em relação ao que acontecerá depois que eu tiver cometido suicídio.	
	1 Tenho pensado em tomar algumas providências em relação ao que acontecerá depois que eu tiver cometido suicídio.	
	2 Tomei providências definidas em relação ao que acontecerá depois que eu tiver cometido suicídio.	
19)	0 Não tenho escondido das pessoas o meu desejo de matar.	
	1 Tenho evitado contar às pessoas sobre a vontade de me matar.	
	2 Tenho tentado não revelar, esconder ou mentir sobre a vontade de cometer suicídio.	
20)	0 Nunca tentei suicídio.	


	1 Tentei suicídio uma vez.	
	2 Tentei suicídio duas ou mais vezes.	
Se o paciente tentou suicídio anteriormente continue para a questão 21.		
21)	0 Durante a última tentativa de suicídio meu desejo de morrer era fraco.	
	1 Durante a última tentativa de suicídio meu desejo de morrer era moderado.	
	2 Durante a última tentativa de suicídio meu desejo de morrer era forte.	
ESCORE TOTAL: _____		

### APÊNDICE B - Escala Modificada de Aldrete

<p>CONSCIÊNCIA</p> <p>2 acordado, capaz de responder questões e falar com a equipe</p> <p>1 sonolento, mas responde a comandos verbais</p> <p>0 sem resposta a comandos verbais</p>
<p>RESPIRAÇÃO</p> <p>2 capaz de respirar profundamente e tossir</p> <p>1 dispneia ou dificuldade para respirar ou expectorar</p> <p>0 apnéico ou requer assistência ventilatória</p>
<p>PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA (PAS)</p> <p>2 PAS dentro da faixa de 20 mmHg (acima ou abaixo) em relação ao nível pré-infusão</p> <p>1 PAS mais de 20 mmHg acima ou abaixo do nível pré-infusão</p> <p>0 PAS mais de 35 mmHg acima ou abaixo do nível pré-infusão</p>
<p>SATURAÇÃO DE OXIGÊNIO</p> <p>2 maior que 94%</p> <p>1 maior que 94% com administração de oxigênio</p> <p>0 menor que 94% com administração de oxigênio</p>
<p>ATIVIDADE</p> <p>2 capaz de mover as 4 extremidades ou a atividade motora voltou ao estado pré-infusão</p> <p>1 capaz de mover apenas 3 extremidades</p> <p>0 capaz de mover apenas 2 extremidades</p>
<p>ESCORE TOTAL: _____</p> <p>* o paciente deve ter um escore mínimo de 9 para ser liberado</p>







**ANEXO A – Modelo de translação do conhecimento traduzido para português**  
 Traduzido e adaptado pelo autor (2019) a partir do *Knowledge Translation Template Plan* de Barwick (2019).



### Modelo de Planejamento de Translação do Conhecimento

**INSTRUÇÕES:** Esse modelo foi desenhado por Barwick M. (2019) para auxiliar no desenvolvimento de planejamento de Translação do Conhecimento (TC) para projetos de pesquisa ou não. É universalmente aplicável na saúde e de outras disciplinas. Inicia no item (1) e continua até o (13) para direcionar os componentes essenciais no processo de planejamento da Translação do Conhecimento.

(1) Parceiros do Projeto	(2) Engajamento dos Parceiros	(3) Papéis dos Parceiros	(4) Expertise do Time em TC
 <p><b>Quem se beneficiará dessa evidência?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Pesquisadores</li> <li><input type="checkbox"/> Colaboradores</li> <li><input type="checkbox"/> Público</li> <li><input type="checkbox"/> Mídia</li> <li><input type="checkbox"/> Pacientes / Clientes</li> <li><input type="checkbox"/> Tomadores de Decisão</li> <li><input type="checkbox"/> Governantes</li> <li><input type="checkbox"/> Setor Privado</li> <li><input type="checkbox"/> Fundos de Pesquisa</li> <li><input type="checkbox"/> Voluntariado / ONG</li> <li><input type="checkbox"/> Outros</li> </ul>	 <p><b>Quando ocorrerão os engajamentos dos parceiros ou usuários?</b></p> <p><b>TC Integrada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Desde a formulação da ideia</li> <li><input type="checkbox"/> Após a formulação da ideia</li> </ul> <p><b>Fim da Concessão</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> A partir da disseminação e do fim do projeto</li> <li><input type="checkbox"/> Além o Projeto</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Nem todos parceiros estarão engajados no mesmo momento.</p>	 <p><b>O que os parceiros ou usuários trarão para o projeto? Como auxiliarão no desenvolvimento, implementação e avaliação do plano de TC?</b></p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p><b>Nota:</b> Defina seus papéis específicos nas cartas de pedido de financiamento, se solicitado.</p>	 <p><b>Você necessita expertise em TC e como será obtida?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Cientistas com expertise em TC</li> <li><input type="checkbox"/> Consultoria em TC</li> <li><input type="checkbox"/> Especialista</li> <li><input type="checkbox"/> Apoio de TC dentro da organização</li> <li><input type="checkbox"/> Apoio de TC de parceiros da organização</li> <li><input type="checkbox"/> Apoio de TC contratados para tarefas específicas</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Nem todos parceiros estarão engajados no mesmo momento.</p>
<p><b>Notas</b></p> <hr/> <hr/> <hr/>			

## Modelo de Planejamento de Translação do Conhecimento

**INSTRUÇÕES:** Esse modelo foi desenhado por Barwick M. (2019) para auxiliar no desenvolvimento de planejamento de Translação do Conhecimento (TC) para projetos de pesquisa ou não. É universalmente aplicável na saúde e de outras disciplinas. Inicia no item (1) e continua até o (13) para direcionar os componentes essenciais no processo de planejamento da Translação do Conhecimento.



### (5) Usuários do Conhecimento (UC)



Quem se beneficiará dessa evidência?

Quais UC's ou grupos são alvos?

- Pesquisadores
- Colaboradores
- Público
- Mídia
- Pacientes / Clientes
- Tomadores de Decisão
- Governantes
- Setor Privado
- Fundos de Pesquisa
- Voluntariado / ONG
- Outros

▶ **Nota:** Incluirá algum UC na sua equipe de projeto? Se sim, quem e por quê?

### Notas

### (6) Mensagens Principais (MP)



Qual é a sua mensagem mais abrangente?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Quais mensagens principais você anteciparia compartilhando com seus 3 principais UC's.

UC1

UC2

UC3

OU

- Sem ideias ainda; mensagens irão emergir ao final da concessão e pela colaboração de parceiros

**Considerar:** O que pode ser praticável dentro do projeto dado tempo e recursos.

### (7) Objetivos do TC



Quais são os objetivos da TC para cada grupos de UC's?

Grupos

1      2      3

- |                          |                          |                          |                               |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Gerar Percepção, interesse    |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Compartilhar Conhecimento     |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Informar Tomada de decisão    |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Informar Pesquisadores        |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Facilitar mudança de política |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Facilitar mudança de prática* |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Transferência de Tecnologia   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Outros                        |

▶ **\*Objetivos de mudança da prática ou de comportamento** necessitam um Plano de Implementação em adição a um plano de TC abrangente.

## (8) Estratégias de Translação do Conhecimento



Quais estratégias de TC você usará? Considere seus Objetivos de TC e seleção de acordo. UC's, MM's e estratégias de TC deverão alinhar com cada um.

Gerar Percepção, Interesse, Acordos, Compartilhamento de Conhecimento Informar Tomada de Decisões	Informar Pesquisa	Facilitar Mudança Política
<p><b>Informar Tomada de Decisões</b></p> <p>Grupos</p> <p>1 ↓</p> <p>2 ↓</p> <p>3 ↓</p> <p><b>Baseado na Função</b></p> <p>Corretor de Conhecimento</p> <p>Lider de Opiniões</p> <p>Consultor</p> <p>Lideranças</p> <p>Colaboração/ Parcerias</p> <p><b>Educacional</b></p> <p>Materials (Guias, Panfletos)</p> <p>Resumo em Linguagem Simples</p> <p>Manual de Normas e Condutas</p> <p>Literatura Cinzenta</p> <p>Publicações</p> <p>Workshop / Webinar</p> <p>Conferências</p> <p>Desenvolvimento Profissional</p> <p>Treinamento em Serviço</p> <p>Rede de Trabalho</p> <p>Mídia</p> <p>Mídias Sociais</p> <p>■ <b>Artes Baseadas na TC</b></p>	<p><b>Informar Pesquisa</b></p> <p>Grupos</p> <p>1 ↓</p> <p>2 ↓</p> <p>3 ↓</p> <p><b>Baseado na Função</b></p> <p>Colaboração Científica</p> <p>Rede de Trabalho</p> <p><b>Educacional</b></p> <p>Publicação Revisada por Pares</p> <p>Conferências</p> <p>Workshop</p> <p>Documento de Síntese</p> <p>Outros Documentos</p> <p><b>Tecnológico</b></p> <p>Mídias Sociais</p>	<p><b>Facilitar Mudança Política</b></p> <p>Grupos</p> <p>1 ↓</p> <p>2 ↓</p> <p>3 ↓</p> <p><b>Baseado na Função</b></p> <p>Colaboração / Parcerias</p> <p>Políticas de Bolsas Científicas</p> <p>Corretor de Conhecimento</p> <p><b>Educacional</b></p> <p>Publicação Revisada por Pares</p> <p>Literatura Cinzenta</p> <p>Mesa-Redonda</p> <p>Manual de Normas e Condutas</p> <p>Síntese de Evidências</p> <p>Relação da posição das partes interessadas</p> <p>■ Síntese de Resposta Rápida</p> <p><b>Comercialização / Transferência de Tecnologia</b></p> <p>■ Mesa-Redonda</p> <p>■ Manual de Normas e Condutas</p>
<p><b>Facilitar Mudança de Prática ou de Comportamento</b></p> <p>Nota: Se o seu objetivo de TC incluir mudança de prática ou de comportamento, você deverá iniciar com a disseminação de objetivos (compartilhamento, informação) para definir o estágio e criar acordos entre as partes interessadas.</p>		

Nota: Incluirá algum UC na sua equipe de projeto? Se sim, quem e por quê?

Traduzido e Adaptado de Barwick M. (2019) para fins educativos.

## (9) Processo da TC

Quando ocorrerá a Transição do Conhecimento?

■ **TC Integrada** Equipe de projetos e usuários do conhecimento colaboram para moldar processo de pesquisa, por exemplo, definindo as perguntas do estudo, decidindo a metodologia, recrutando e coletando os dados, interpretando os achados, e disseminando os resultados.

■ **TC de Fim da Concessão** TC é compreendida na conclusão do projeto

■ Ambos os momentos

**Nota:** Descreva como você irá engajar os usuários do conhecimento, particularmente na TC integrada.

---

---

---

---

**Notas**

## (10) Avaliação da TC

(A) Como você saberá se os objetivos da TC terão sido alcançados?

■ **Indicadores de Alcance** (no distribuídos, solicitados, downloads, exposição da mídia)

■ **Indicadores de Utilidade** (lido/visitado, satisfação com, utilidade de, ganho de conhecimento, mudança de visão)

■ **Indicadores de Uso** (no que se propõe a utilizar, no adaptando a informação, no usado para atualizar as normas e condutas, programas de engrandecimento, treinamento, educação, pesquisa, no usado para melhorar a prática ou performance)

■ **Indicadores de Parceiros** (no de produtos desenvolvidos, crescimento da rede de trabalho social, influencias e colaboração)

■ **Indicadores do serviço** (desfecho, documentação, *feedback*, medições do processo)

■ **Indicadores de normas** (documentação, *feedback*, medições do processo)

■ **Mudança de conhecimento** (Dados estatísticos)

■ **Mudança de atitudes** (Dados estatísticos)

■ **Mudanças de sistema** (Dados estatísticos)

(B) Guiando Perguntas para Avaliação

1. Quem valida a avaliação desse plano de TC? O que os parceiros e usuários necessitam dessa avaliação?

2. Como atividades de TC foram avaliadas no passado?

3. Porque você está avaliando? Por exemplo, Crescimento do Programa? Prestação de Contas? Geração de Conhecimento? Publicação Científica?

4. Como a TC e a literatura informa como voce deveria avaliar seu plano?

5. Você focará no processo ou no desfecho?

6. Os métodos serão quantitativos, qualitativos ou mistos? As ferramentas existem, ou você as criará?

7. Qual perspectiva ou habilidades você necessitará para auxiliar você a atingir seus objetivos de avaliação?

8. Como você ira compartilhar seus achados com as partes interessadas e com os usuários do conhecimento?




(11) Recursos	(12) Orçamento	(13) Procedimentos
<b>Quais recursos serão necessários para cumprir esse plano?</b> <input type="checkbox"/> Conselho Administrativo <input type="checkbox"/> Financeiro <input type="checkbox"/> Tecnologia da Informação <input type="checkbox"/> Lideranças <input type="checkbox"/> Gestão <input type="checkbox"/> Voluntariado <input type="checkbox"/> Rede de Internet <input type="checkbox"/> Trabalhadores <input type="checkbox"/> Outros:  _____ _____ _____ _____	<b>Quais itens de orçamento serão necessários para seu plano de TC?</b> <input type="checkbox"/> Acomodações <input type="checkbox"/> Produção ou instalações artísticas <input type="checkbox"/> Avaliação do especialista <input type="checkbox"/> Desenho gráfico ou visual <input type="checkbox"/> Especialista <input type="checkbox"/> Custos de Postagem <input type="checkbox"/> Veiculação da mídia <input type="checkbox"/> Produção de mídia (Vídeo) <input type="checkbox"/> Trabalho em Rede <input type="checkbox"/> Publicação em revistas de livre acesso <input type="checkbox"/> Escritor <input type="checkbox"/> Produção / Impressão <input type="checkbox"/> Outros:  _____ _____ _____ _____	<b>Descreva seus procedimentos e métodos de TC</b>  _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
<p><b>Nota:</b> Tenha certeza de incluir todos custos da TC no seu orçamento para os patrocinadores</p> <p>Para avaliar a qualidade do seu plano de TC pode-se utilizar a ferramenta de avaliação de Barwick M. (2019) no site: <a href="https://bit.ly/2WirGMX">https://bit.ly/2WirGMX</a></p>		



Traduzido e Adaptado de Barwick M. (2019) para fins educativos.

## ANEXO B – Protocolo de tratamento

Elaborado pelo autor nos moldes do Hospital Azambuja.

 <b>Hospital Azambuja</b> <small>HOSPITAL A RIBUISSO E RANGI CONSUL CARLOS RENAUX</small>	<b>POP-ASP-105</b>	<b>PROTOCOLO CLÍNICO DE USO DE CETAMINA EM IDEIAÇÃO SUICIDA</b>	
Aguardando Aprovação		Revisão: 01	Página 1 de 11
Data: 27/10/2022		Próxima revisão: 27/10/2024	

### 1. OBJETIVOS

Estabelecer rotinas para o uso de cetamina no tratamento de pacientes com ideação suicida.

### 2. CAMPO DE APLICAÇÃO

Aplica-se a equipe médica e de enfermagem das unidades de internação e do pronto socorro do HACCR, no contexto do atendimento ao paciente com ideação suicida.

### 3. TERMOS E DEFINIÇÕES

Ideação suicida é definida como pensamentos de iniciar comportamentos relacionados ao suicídio. Faz parte do espectro da crise suicida definida por Botega (2015) como a situação em que há a exacerbação de uma doença mental existente, ou uma turbulência emocional que, sucedendo um acontecimento doloroso, é vivenciada como um colapso existencial. Ambas as situações provocam dor psíquica intolerável e, como consequência, pode surgir o desejo de interrompê-la por meio da cessação do viver.

**Ideação suicida:** pensamentos de iniciar comportamentos relacionados com o suicídio. Pode variar em intensidade a depender do planejamento e da intensidade da intenção suicida;

**Intenção suicida:** pode ser inferida mesmo na ausência de comportamento suicida quando há evidências passadas ou presentes (implícitas ou explícitas) de que o indivíduo tem expectativa subjetiva de atentar contra si mesmo e compreende as prováveis consequências de seus atos ou potenciais atos;

**Suicídio:** morte causada por comportamento autodirigido, com evidência implícita ou explícita da intenção;

**Tentativa de suicídio:** comportamento autolesivo não fatal feito com evidência implícita ou explícita da intenção de morte;

**Tentativa interrompida:** após iniciado o comportamento autolesivo, este é interrompido pela pessoa ou por outrem antes da lesão fatal. A interrupção pode ocorrer em qualquer ponto do ato;

**Comportamento preparatório:** atos de preparação para o suicídio. Pode incluir qualquer comportamento de verbalização ou pensamento, assim como o planejamento de um método (p. ex.,

comprar uma arma, juntar remédios para posterior ingestão) ou a preparação para a própria morte (p. ex., escrever carta de despedida, doar bens);

#### 4. MATERIAIS UTILIZADOS

O médico responsável realiza a prescrição dos medicamentos necessários:

1. Cetamina 50 mg/ml ampola com 2 ml;
2. Captopril 25 mg, comprimido;
3. Metoprolol endovenoso;
4. Ondansetrona 8 mg sublingual;
5. Clonazepam 0,25 mg sublingual.

A enfermagem solicita os materiais:

- Seringa de 1 ml (Insulina)
- Agulha 13 x 3,8 mm
- 1 par de luvas de procedimento,
- 1 agulha 40 x 12 mm
- 2 swabs de álcool
- 1 bandeja.

Equipamentos de suporte básico deverão estar disponíveis na sala:

1. Oxímetro digital;
2. Rede de oxigênio com ambu e máscara facial;
3. Desfibrilador portátil;
4. Eletrocardiógrafo;
5. Esfigmomanômetro;
6. Material para acesso venoso.

POP-ASP-105	PROTOCOLO CLÍNICO DE USO DE CETAMINA EM IDEIAÇÃO SUICIDA	REVISÃO: 01
-------------	--	-------------

O paciente deverá ser acomodado em uma maca e monitorizado:

- Pressão arterial;
- Oximetria digital;
- Frequência cardíaca;
- Frequência respiratória.

## 5. DESCRIÇÃO

O suicídio é uma causa de morte muito prevalente e prevenível. Quando estamos frente a uma situação de risco de suicídio, a depender da causa, utilizávamos como estratégia terapêutica o midazolam e o haloperidol (SANTA CATARINA, 2016). Porém em indivíduos com ideação suicida principalmente relacionados a transtornos de humor, existe uma efetividade de remissão de ideação suicida, demonstrada por um *trial* publicado em 2022, em 63% dos pacientes. E os que apresentavam transtorno afetivo bipolar apresentaram os melhores resultados (ABBAR et al., 2022)

Quando os pacientes estão em surto psicótico, ou estão sob efeito de drogas não se beneficiam dessa terapia. Sendo optado o tratamento com antipsicóticos e benzodiazepínicos respectivamente. (SANTA CATARINA, 2016).

A cetamina é um sedativo dissociativo cuja característica farmacodinâmica preponderante para o tratamento é o agonismo AMPA que induz a neuroplasticidade e por meio da produção de neurotrofinas como o BDNF, que vão induzir via sinalização do mTORC1 o crescimento dos dendritos e aumento da densidade das espículas dendríticas no hipocampo.

Porém com o antagonismo NMDA, causa depressão do sistema nervoso central e alucinações visuais e auditivas e pode haver complicações respiratórias pelo relaxamento da musculatura lisa das vias aéreas promovidas pelo antagonismo dos canais de cálcio tipo L dependentes de voltagem. Este último também promove inotropismo causando hipertensão e taquicardia.

Dessa maneira contraindica-se pacientes com psicose ativa doença cardiovascular (AVC, IAM recentes e Insuficiência cardíaca), obesidade extrema, gestação e DPOC graves. Em resumo, a cetamina é contraindicada em pacientes em que o aumento da pressão possa causar algum dano grave, e em pacientes com sensibilidade conhecida ao fármaco.

A opção pela via subcutânea se deve aos aspectos de segurança, tempo e farmacoeconomia.

POP-ASP-105	PROTOCOLO CLÍNICO DE USO DE CETAMINA EM IDEACÃO SUICIDA	REVISÃO: 01
-------------	---	-------------



O custo com materiais da infusão via intravenosa de 40 minutos de cetamina é de R\$ 29,24, dados de abril de 2022. Os valores unitários de Equipo em bomba B Braun: R\$ 8,12; Seringa 3ml: R\$ 0,26; Agulha 1,20x25mm: R\$ 0,20; Soro fisiológico de 100mL: R\$ 4,45; Acesso venoso: R\$ 2,16; Cetamina 50mg/mL 2ml: R\$ 13,70; Água para injeção: 10ml 0,35.

Por outro lado, o custo da aplicação via subcutânea é de R\$ 14,23. Os valores unitários são: Seringa de 1 mL: R\$ 0,17; Agulha 40x12 mm: R\$ 0,16; Agulha de aspiração 1,20x25 mm; R\$ 0,20; Cetamina 50 mg/ml 2 ml: R\$ 13,70.

Dessa maneira, o custo da via subcutânea é 51,33% menor que a via intravenosa.

Desse modo, os pacientes com ideação suicida que enquadrarem nos critérios de elegibilidade

Critérios de elegibilidade

- Ideação Suicida com risco elevado de suicídio com ou sem tentativa recente que motivou a internação
- Transtorno de humor associado a melancolia, desesperança, anedonia e pensamentos ruminantes
- Estabilidade clínica do ponto de doenças orgânicas

CONTRA-INDICAÇÃO
Presença de psicose ativa
História de AVC
Gravidez
Hipertensão descompensada
Doença Bronca pulmonar Obstrutiva Crônica
Doença Arterial Coronariana
Insuficiência cardíaca congestiva
Insuficiência renal
Obesidade mórbida
Hipersensibilidade e cetamina e seus componentes
História de abuso ou dependência de cetamina ou outra substância
Em resumo, a cetamina é contraindicada em pacientes em que o aumento da pressão possa causar algum dano grave, e em pacientes com sensibilidade conhecida ao fármaco.

POP-ASP-105	PROTOCOLO CLÍNICO DE USO DE CETAMINA EM IDEAÇÃO SUICIDA	REVISÃO: 01
-------------	---	-------------

### Indicação

Os pacientes com crise suicida serão avaliados após os critérios de exclusão e triados após a realização da BSI. Ela será realizada pela equipe médica devidamente treinada para tal, antes e diariamente após a aplicação.

### Administração da cetamina:

- A medicação é administrada em uma dose inicial de **0,5 mg/kg; com o material indicado é 1 UI para cada kg.**
- A seringa para administração subcutânea deve ser preparada e administrada pela equipe de enfermagem com a cetamina sem diluição; de preferência na região abdominal
- Pressão arterial e oximetria de pulso devem ser verificados durante este período.

### Monitoramento do paciente:

- O nível de consciência deve ser monitorado a partir de respostas verbais, táteis ou à luz pelo paciente ou pela capacidade em responder questões ou seguir instruções;
- O médico deve estar disponível durante todo o processo de administração da cetamina;
- A cada 15 minutos no período da administração da medicação devem ser monitorados a frequência cardíaca, pressão arterial, frequência respiratória, saturação de oxigênio e nível de consciência.

### Manejo de eventos adversos:

Mesmo em doses anestésicas, os eventos adversos relatados costumam ser de intensidade leve a moderada e, na grande maioria das vezes, são autolimitados. Seguem algumas **orientações para manejo de eventos adversos:**

- Em caso de picos hipertensivos, utilizamos captopril 25 mg por via sublingual. Em casos de picos hipertensivos mais graves e/ou persistentes, pode ser administrado metoprolol EV;
- Em caso de náusea intensa e/ou vômito é preconizado o uso de ondansetrona 8 mg por via sublingual;
- Crises dissociativas: manejo verbal para acalmar o paciente. Em caso de ansiedade mais intensa, administrar clonazepam sublingual na dose de 0,25 mg;

POP-ASP-105	PROTOCOLO CLÍNICO DE USO DE CETAMINA EM IDEIAÇÃO SUICIDA	REVISÃO: 01
-------------	--	-------------

d. Em caso de evento adverso mais grave, como bradicardia, hipotensão, depressão respiratória ou Apnéia chamar o Time de Resposta Rápida do HMV.

Após 40 minutos da infusão avalia-se a resposta e retira-se a monitorização com base nos critérios (Escala de Aldrete) abaixo:

- a. Estar alerta, consciente e orientado;
- b. Capacidade de mover todas as extremidades;
- c. Frequência e esforço ventilatório nos níveis basais;
- d. Pressão arterial dentro de 20% da variação do nível basal;
- e. Saturação de oxigênio acima de 94%;
- f. Não apresentar náusea e/ou vômito ou sensação mínima de náusea por pelo menos 20 minutos;
- g. Escore na escala de Aldrete >8. a escala de Aldrete será aplicada e registrada pela equipe de enfermagem.

## 6. RESPONSABILIDADES

**Médico:** responsável pela avaliação clínica, indicação do procedimento, realização e registro da escala de Beck, prescrição do medicamento seguindo protocolo. Vinculação ao Grupo Cetamina no TASY®.

**Enfermeiro(a):** Responsável pela organização do cuidado, supervisão da monitorização, preparação da medicação e realização e registro da escala de Aldrete. Vinculação ao Grupo Cetamina no TASY®.

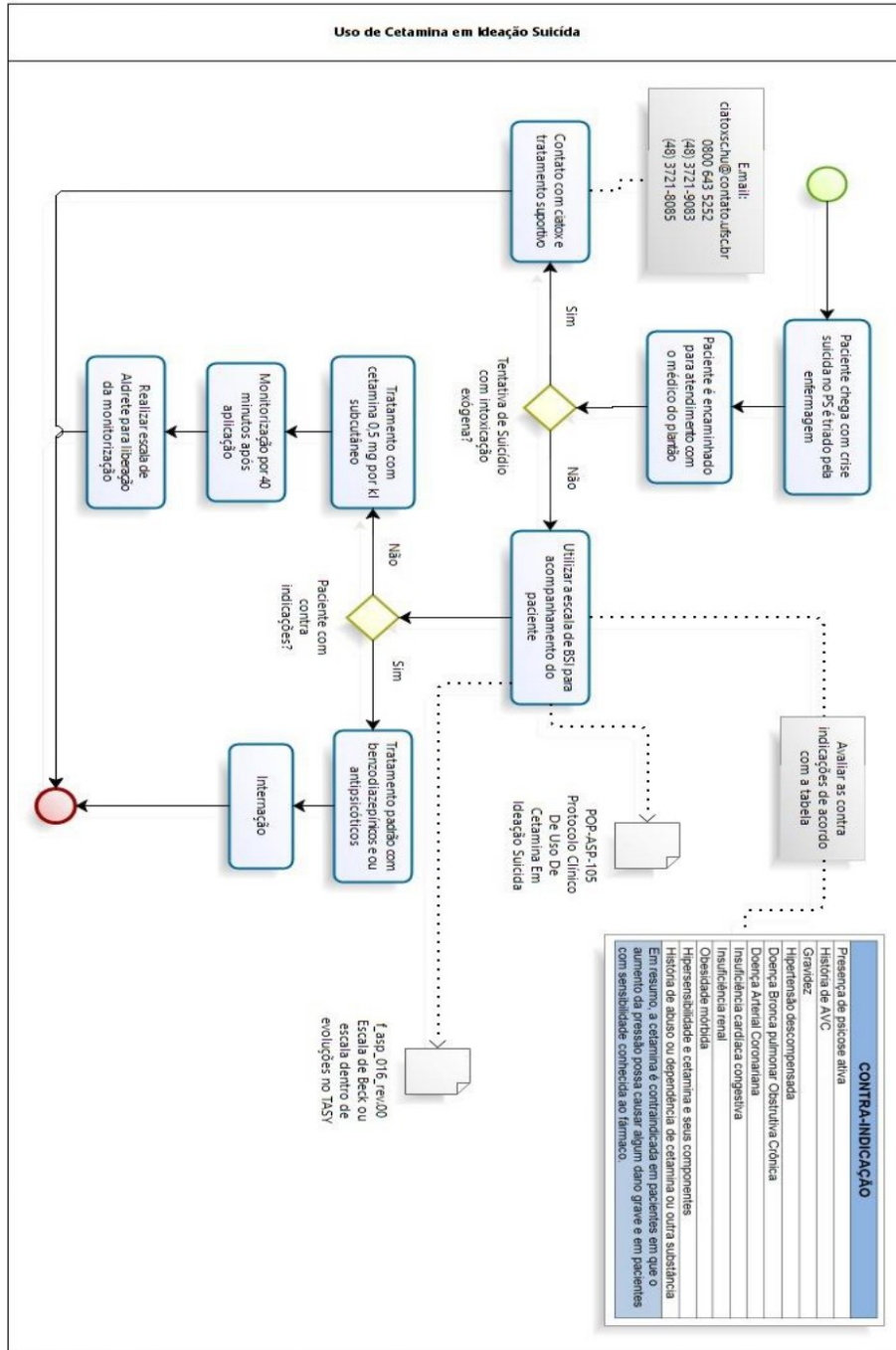
**Técnico(a) de Enfermagem:** Aplicação da medicação e realização e registro da escala de Aldrete.

**Tecnologia da Informação:** Criar os grupos Saúde Mental e Cetamina para gerar indicadores de internação, mortalidade e tempo de internação desses pacientes.

**Farmacêutico:** Monitorar o uso da cetamina e garantir a liberação da medicação e dos materiais mediante a prescrição correta.

POP-ASP-105	PROTOCOLO CLÍNICO DE USO DE CETAMINA EM IDEAÇÃO SUICIDA	REVISÃO: 01
-------------	---	-------------

7. FLUXOGRAMA



## 8. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Escala de Ideação Suicida de BECK

<b>ESCALA DE IDEAÇÃO SUICIDA DE BECK (BSI)</b>	
Instruções: peça para que o paciente escolha a alternativa que melhor descreve como está se sentindo na última semana (incluindo hoje). Leia para o paciente todas as afirmações antes dele escolher a que melhor se adéqua.	
Nome:	Idade:
Estado Civil:	Sexo: ( )Fem. ( )Masc.
Ocupação:	
Escolaridade:	
OBS: as expressões seguidas de @ são macros que retiram essas informações do atendimento.	
<b>PARTE 1:</b>	<b>X</b>
1) 0 Tenho um desejo de viver que é de moderado a forte. 1 Tenho um desejo fraco de viver. 2 Não tenho desejo de viver.	
2) 0 Não tenho desejo de morrer. 1 Tenho um desejo fraco de morrer. 2 Tenho um desejo de morrer que é de moderado a forte.	
3) 0 Minhas razões para viver pesam mais que minhas razões para morrer. 1 Minhas razões para viver ou morrer são aproximadamente iguais. 2 Minhas razões para morrer pesam mais que minhas razões para viver.	
4) 0 Não tenho desejo de me matar. 1 Tenho um desejo fraco de me matar. 2 Tenho um desejo de me matar que é de moderada a forte.	
5) 0 Se estivesse numa situação de risco de vida, tentaria me salvar. 1 Se estivesse numa situação de risco de vida deixaria a vida ou morte ao acaso. 2 Se estivesse numa situação de risco de vida não tomaria as medidas necessárias para evitar a morte.	
Se o paciente escolher nas questões 4 e 5 "zero", passe para a questão 20.	
6) 0 Tenho breves períodos com idéias de me matar que passam rapidamente. 1 Tenho períodos com idéias de me matar que duram algum tempo. 2 Tenho longos períodos com idéias de me matar.	
7) 0 Raramente ou ocasionalmente penso em me matar. 1 Tenho idéias frequentes de me matar. 2 Penso constantemente em me matar.	
8) 0 Não aceito a idéia de me matar. 1 Nem aceito nem rejeito a idéia de me matar. 2 Aceito a idéia de me matar.	
9) 0 Consigo me controlar quanto a cometer suicídio. 1 Não estou certo se consigo me controlar quanto a cometer suicídio. 2 Não consigo me controlar quanto a cometer suicídio.	
10) 0 Eu não me mataria por causa da minha família, de meus amigos, de minha religião, de um possível dano por uma tentativa malsucedida etc. 1 Eu estou um tanto preocupado a respeito de me matar por causa da minha família, de meus amigos, de minha religião, de um possível dano por uma tentativa malsucedida etc. 2 Eu não estou ou estou só um pouco preocupado a respeito de me matar por causa da minha família, de meus amigos, de minha religião, de um possível dano por uma tentativa malsucedida etc.	
11) 0 Minhas razões para querer cometer suicídio têm em vista principalmente influenciar os outros, como conseguir me vingar das pessoas, torná-las mais felizes, fazê-las prestar mais atenção em mim etc.	

POP-ASP-105	PROTOCOLO CLÍNICO DE USO DE CETAMINA EM IDEAÇÃO SUICIDA	REVISÃO: 01
-------------	---	-------------

1	Minhas razões para querer cometer suicídio não têm em vista apenas influenciar ou outros, mas também representa uma maneira de solucionar meus problemas.	
2	Minhas razões para cometer suicídio se baseiam principalmente numa fuga de meus problemas.	
12)	0 Não tenho plano específico sobre como me matar.	
1	Tenho considerado maneiras de me matar, mas não elaborei detalhes.	
2	Tenho um plano específico para me matar.	
13)	0 Não tenho acesso a um método ou uma oportunidade de me matar.	
1	O método que usaria para cometer suicídio leva tempo e realmente não tenho uma boa oportunidade de usá-lo.	
2	Tenho ou espero ter acesso ao método que escolheria para me matar e, também, tenho ou teria oportunidade de usá-lo.	
14)	0 Não tenho a coragem ou a capacidade para cometer suicídio.	
1	Não estou certo se tenho a coragem ou capacidade para cometer suicídio.	
2	Tenho a coragem e a capacidade de cometer suicídio.	
15)	0 Não espero fazer uma tentativa de suicídio.	
1	Não estou certo de que farei uma tentativa de suicídio.	
2	Estou certo de que farei uma tentativa de suicídio.	
16)	0 Eu não fiz preparativos para cometer suicídio.	
1	Tenho feito alguns preparativos para cometer suicídio.	
2	Meus preparativos para cometer suicídio já estão quase prontos ou completos.	
17)	0 Não escrevi um bilhete suicida.	
1	Tenho pensado em escrever um bilhete suicida ou comecei a escrever, mas não terminei.	
2	Tenho um bilhete suicida pronto.	
18)	0 Não tomei providências em relação ao que acontecerá depois que eu tiver cometido suicídio.	
1	Tenho pensado em tomar algumas providências em relação ao que acontecerá depois que eu tiver cometido suicídio.	
2	Tomei providências definidas em relação ao que acontecerá depois que eu tiver cometido suicídio.	
19)	0 Não tenho escondido das pessoas o meu desejo de matar.	
1	Tenho evitado contar às pessoas sobre a vontade de me matar.	
2	Tenho tentado não revelar, esconder ou mentir sobre a vontade de cometer suicídio.	
20)	0 Nunca tentei suicídio.	
1	Tentei suicídio uma vez.	
2	Tentei suicídio duas ou mais vezes.	
Se o paciente tentou suicídio anteriormente continue para a questão 21.		
21)	0 Durante a última tentativa de suicídio meu desejo de morrer era fraco.	
1	Durante a última tentativa de suicídio meu desejo de morrer era moderado.	
2	Durante a última tentativa de suicídio meu desejo de morrer era forte.	
<b>ESCORE TOTAL:</b> _____		

### 9. ESCALA MODIFICADA DE ALDRETE:

<p><b>CONSCIÊNCIA</b></p> <p>2 acordado, capaz de responder questões e falar com a equipe  1 sonolento, mas responde a comandos verbais  0 sem resposta a comandos verbais</p>
<p><b>RESPIRAÇÃO</b></p> <p>2 capaz de respirar profundamente e tossir  1 dispnéia ou dificuldade para respirar ou expectorar  0 apnéico ou requer assistência ventilatória</p>
<p><b>PRESSÃO ARTERIAL SISTÓLICA (PAS)</b></p> <p>2 PAS dentro da faixa de 20 mmHg (acima ou abaixo) em relação ao nível pré-infusão  1 PAS mais de 20 mmHg acima ou abaixo do nível pré-infusão  0 PAS mais de 35 mmHg acima ou abaixo do nível pré-infusão</p>
<p><b>SATURAÇÃO DE OXIGÊNIO</b></p> <p>2 maior que 94%  1 maior que 94% com administração de oxigênio  0 menor que 94% com administração de oxigênio</p>
<p><b>ATIVIDADE</b></p> <p>2 capaz de mover as 4 extremidades ou a atividade motora voltou ao estado pré-infusão  1 capaz de mover apenas 3 extremidades  0 capaz de mover apenas 2 extremidades</p>
<p><b>ESCORE TOTAL:</b> _____</p> <p>* o paciente deve ter um escore mínimo de 9 para ser liberado</p>

### 10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBAR, Mocrane et al. Ketamine for the acute treatment of severe suicidal ideation: double blind, randomised placebo controlled trial. **BMJ**, [S.L.], p. 1-9, 2 fev. 2022. BMJ. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj-2021-067194>. Acesso em: 12 abr. 2022.

CLORIDRATO DE DEXTROCETAMINA: Solução Injetável. Responsável técnico José Carlos Módolo. Itapira: Cristália Prod. Quím. Farm. Ltda, 2022. 1: Bula de medicamento 2: 9 páginas. Disponível em: [https://www.cristalia.com.br/arquivos\\_medicamentos/112/Ketamin\\_Profissional.pdf](https://www.cristalia.com.br/arquivos_medicamentos/112/Ketamin_Profissional.pdf). Acesso em: 30 abr. 2022.

POP-ASP-105	PROTOCOLO CLÍNICO DE USO DE CETAMINA EM IDEIAÇÃO SUICIDA	REVISÃO: 01
-------------	--	-------------

COREN (SP). CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE SÃO PAULO. Parecer nº 17/2021. Aplicação da Escala ou Índice de Aldrete e Kroulik pela equipe de enfermagem. São Paulo, p. 1-7, 9 set. 2021. Disponível em: [https://portal.coren-sp.gov.br/wp-content/uploads/2021/09/PARECER\\_017\\_2021\\_Escala-de-Aldrete-e-Kroulik.pdf](https://portal.coren-sp.gov.br/wp-content/uploads/2021/09/PARECER_017_2021_Escala-de-Aldrete-e-Kroulik.pdf). Acesso em: 30 abr. 2022.

CRUZ, Luciane Nascimento. Protocolos Clínicos. **Evidências atualizadas, adaptadas ao nosso contexto e que auxiliam efetivamente na tomada de decisão**. Porto Alegre: Hospital Moinhos de Vento, 2021. Disponível em: <http://www.iepmoinhos.com.br/protocolos/publico/protocolos/protocolo/436>. Acesso em: 20 jul. 2021.

MARTINS, Camila Maria Severi. **Análise da Ocorrência de Estresse Precoce em Pacientes Psiquiátricos Adultos**. 2012. 116 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2012. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/17/17148/tde-30052012-130123/publico/DissertacaodeMestradoCamilaMariaSeveriMartinsVERSAOCORRIGIDA.pdf>. Acesso em: 07 jun. 2019.

CONTROLE DE ALTERAÇÕES DO DOCUMENTO	
Data	Alterações
26/05/2022	Revisão 00: Criação do documento.
27/10/2022	Revisão 01: Ajustes após contribuições da banca de defesa do Mestrado Profissional em Farmacologia da UFSC.

POP-ASP-105	PROTOCOLO CLÍNICO DE USO DE CETAMINA EM IDEIAÇÃO SUICIDA	REVISÃO: 01
-------------	--	-------------



## ANEXO C – Certificado do curso compreendendo o suicídio



# Certificado de Conclusão

CURSO DE  
**COMPREENDENDO O SUICÍDIO:**  
 AS MULTIFACES DO SUICÍDIO

**Antônio Lanna**  
 participou do **Curso Compreendendo o Suicídio: as multifaces do suicídio**, realizado na modalidade on-line, com carga horária de 12 horas.

**São Paulo, 26 abril 2020.**



  
DR. RODRIGO FIGUEIRA GUIMARÃES  
COORDENADOR DO CURSO

  
DR. JULIAN CAMPOS LUCIANO  
COORDENADOR DO CURSO

  
PROF. DR. ELVIRETE F. MAGALHÃES  
COORDENADOR DO CURSO



  
DR. ISABELLA D'ÂNCORA  
COORDENADOR DO CURSO

  
KARIM GUTZ  
COORDENADOR DO CURSO

Código de validação: QytjblQ4Y2 Avenida Ceci, 672 - Tamboré Cep 06460-120 - Barueri - SP CNPJ: 62.351.341/0001-69

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CURSO DE  
**COMPREENDENDO O SUICÍDIO:**  
 AS MULTIFACES DO SUICÍDIO  
 CARGA HORÁRIA: 12 HORAS

**Módulo 1**

- Suicídio e cuidado em saúde na perspectiva das humanidades
- Epidemiologia do Suicídio
- Transtorno de Personalidade e Suicídio
- Impulsividade e Suicídio
- Neurocircuitaria do suicídio
- Psicofarmacologia do suicídio
- Minerais e suicídio: Lítio, magnésio e selênio
- Espiritualidade, religiosidade e suicídio

**Módulo 2**

- Da morte involuntária
- A ética do suicídio: o direito de tirar a própria vida
- A contribuição da psicanálise para a compreensão do suicídio
- Estratégias de Prevenção do Suicídio
- Suicídio em minorias
- Compreendendo o suicídio em médicos e estudantes de medicina

Código de validação

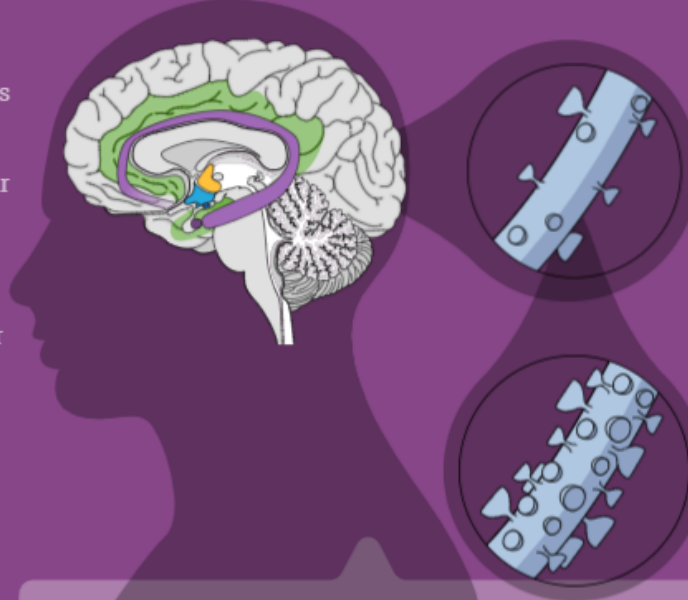
## ANEXO D – Cartilha da cetamina na crise suicida e depressão refratária

# Crise Suicida

O sofrimento mental crônico pode fomentar transformações anatômicas e funcionais em nosso cérebro, que dificultam o tratamento e pode culminar na crise suicida. Existem tratamentos que são acessíveis e com um efeito rápido. Quando bem indicados podem preservar a vida.

## Sistema Límbico

No sistema que coordena as emoções, a inflamação de baixo grau, proporcionada pelo estresse e sofrimento crônicos, hiperestimula neurotransmissores que provocam a diminuição das nossas conexões neuronais nessa região.



## Espículas dendríticas

Essas saliências nos nossos neurônios estão diminuídas nas pessoas que apresentam falta de prazer nas atividades, pensamentos recorrentes e desesperança.

## Neuroplasticidade

Uma das formas de melhorar os sintomas descritos acima é se submeter a tratamentos com medicações que aumentem essas estruturas, aumentando essas conexões neuronais e melhorando nossos circuitos cerebrais.

## Consulte seu médico



Consulte e confie na sua equipe de saúde, são os seus parceiros na busca do melhor tratamento.

## Cetamina



Esse anestésico, em doses baixas, pode reverter mais rapidamente os sintomas suicidas e depressivos, que os anti-depressivos comuns.

Produzido por Antônio de Pádua Santos Lanna, Prof. Dr. Tadeu Lemos e Profª Draª Thereza Christina Monteiro de Lima, como produto técnico-tecnológico derivado da dissertação defendida no Programa de Mestrado Profissional em Farmacologia da UFSC.