



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA**  
**CENTRO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**  
**CURSO DE MEDICINA**

**André Antônio Souto Alves**

**CONSEQUÊNCIAS DO USO DE CETAMINA DE FORMA  
RECREATIVA**  
**Revisão De Literatura**

**BARREIRAS**

**2023**

**André Antônio Souto Alves**

**CONSEQUÊNCIAS DO USO DE CETAMINA DE FORMA  
RECREATIVA:  
Revisão De Literatura**

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado à Universidade Federal do  
Oeste da Bahia como requisito parcial  
para obtenção do título de Bacharel em  
Medicina.

Orientadora: Prof. Dra. Pablinny  
Moreira Galdino De Carvalho

**BARREIRAS**

**2023**

## FICHA CATALOGRÁFICA

---

A474 Alves, André Antônio Souto

Consequências do uso de cetamina de forma recreativa revisão de literatura. /  
André Antônio Souto Alves. – 2023.

37f.

Orientador: Prof. Dra. Pablinny Moreira Galdino de Carvalho.

Monografia (Graduação) – Bacharelado em Medicina. Universidade Federal do  
Oeste da Bahia. Centro das Ciências Biológicas e da Saúde. Barreiras, BA, 2023.

1. Cetamina. 2. Drogas de abuso. 3. Drogas dissociativas. 4. Abuso de  
substâncias. I. Carvalho, Pablinny Moreira Galdino de. II. Universidade Federal do  
Oeste da Bahia - Centro das Ciências Biológicas e da Saúde. III. Título.

CDD 610

---

**Biblioteca Universitária de Barreiras - UFOB**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA**

Centro das Ciências Biológicas e da Saúde

Curso de Medicina

## **ATA DE DEFESA PÚBLICA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Aos 13 dias do mês de julho de 2023, às 9 horas, em sessão pública na sala virtual <https://meet.google.com/umi-hetr-znk?pli=1&authuser=1> da Universidade Federal do Oeste da Bahia, na presença da Banca Examinadora presidida pelo(a) Professor(a) Pablinny Moreira Galdino de Carvalho e composta pelos examinadores: Pablinny Moreira Galdino de Carvalho, Ieda Maria Rodrigues Barros Santos e Laryssa Pacheco da Silva, o(a) aluno(a) André Antônio Souto Alves apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: Consequências do uso de cetamina de forma recreativa: Revisão de literatura como requisito curricular indispensável para a integralização do Curso de Medicina. Após reunião em sessão reservada, a Banca Examinadora deliberou e decidiu pela **APROVAÇÃO** do referido trabalho, divulgando o resultado formalmente ao aluno e demais presentes e eu, na qualidade de Presidente da Banca, lavrei a presente ata que será assinada por mim, pelos demais examinadores.

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** PABLINNY MOREIRA GALDINO DE CARVALI  
Data: 13/06/2023 10:15:33-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Presidente da Banca Examinadora

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** IEDA MARIA RODRIGUES BARROS SANTOS  
Data: 13/06/2023 19:22:35-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Examinador 01



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA**

Centro das Ciências Biológicas e da Saúde

Curso de Medicina

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** LARYSSA PACHECO DA SILVA  
Data: 18/06/2023 19:53:50-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Examinador 02

Aos meus pais, Maria Ijanete e  
Marcos Alberto, e a meu irmão, João  
Marcos, apoiadores da minha jornada  
e que sempre foram lar mesmo há  
568km de distância.

## RESUMO

**Introdução:** A popularização do uso de cetamina como droga de abuso vem ganhando notoriedade nas últimas décadas, posto seu acesso facilitado, seu efeito rápido e custo/benefício que se torna interessante para os usuários. Assim, investigar as consequências desse uso se faz necessário em uma sociedade cada vez mais dependente da droga em questão. Além disso, é imprescindível a vigilância dessas consequências tanto para a saúde dos usuários quanto para saúde pública.

**Objetivo:** Realizar uma revisão de literatura narrativa que contemple, de modo geral, os conhecimentos já fundamentados acerca das consequências do uso nocivo da cetamina quando utilizada como droga de abuso e como alguns grupos sociais estão atrelados a isso.

**Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa atualizada de revisão de literatura científica acerca do uso de cetamina como droga de abuso e como isso é nocivo à saúde dos usuários com base em artigos originais e revisões que tratam da relação da cetamina com seu uso clínico e seguro até o abuso e suas consequências.

**Resultados:** Essa monografia reuniu, através de pesquisa em banco de dados, 20 artigos para discutir acerca das consequências do uso de cetamina a longo prazo como droga recreativa ressaltando os principais achados, evidências e analisando criticamente esses trabalhos.

**Conclusão:** O presente estudo cumpre seu papel de evidenciar as consequências do uso de cetamina a longo prazo para os usuários, além de demonstrar como pode impactar na rede de cuidado à saúde. Ademais, alerta autoridades sobre uma possível emergência de saúde pública e informa a comunidade acadêmica a necessidade de se pesquisar cada vez mais sobre o uso indiscriminado de cetamina e seus mecanismos fisiológicos associados a patologias.

**Palavras-chave:** cetamina, drogas de abuso, drogas dissociativas, abuso de substâncias

## ABSTRACT

**Introduction:** The popularization of the use of ketamine as a drug of abuse has been gaining notoriety in recent decades, due to its easy access, its rapid effect and cost/benefit ratio, which makes it interesting for users. Thus, investigating the consequences of this use is necessary in a society increasingly dependent on the drug in question. In addition, it is essential to monitor these consequences for the health of users and for public health. **Objective:** To carry out a literature review that contemplates, in general, the already established knowledge about the consequences of the harmful use of ketamine when used as a drug of abuse and how some social groups are linked to it. **Methods:** This is an updated survey of scientific literature review about the use of ketamine as a drug of abuse and how it is harmful to the health of users based on original articles and reviews that deal with the relationship of ketamine with its clinical use and insurance until abuse and its consequences. **Results:** This monograph brought together, through database research, 20 articles to discuss the consequences of the long-term use of ketamine as a recreational drug, highlighting the main findings, evidence and critically analyzing these works. **Conclusion:** The present study fulfills its role of showing the consequences of long-term ketamine use for users, in addition to demonstrating how it can impact the health care network. In addition, it alerts authorities about a possible public health emergency and informs the academic community of the need to research more and more about the indiscriminate use of ketamine and its physiological mechanisms associated with pathologies.

**Keywords:** ketamine, drugs of abuse, dissociative drugs, substance abuse

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Tabela 1 – Tabela com os critérios de inclusão e exclusão	13
Fluxograma 1 – Metodologia da revisão	14
Quadro 1 – Resultados encontrados	20

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

NMDA - N-metil D-Aspartato

EUA – Estados Unidos da América

PUMED – Plataforma de Busca da National Library of Medicine

BVS – Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde

LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

FDA - Federal Drug Administration

SNC - Sistema Nervoso Central

LUTS – Lower urinary tract symptoms

TC – Tomografia Computadorizada

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	9
2 OBJETIVOS .....	12
OBJETIVO GERAL .....	12
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	12
3 METODOLOGIA .....	13
4 REVISÃO DE LITERATURA.....	15
4.1 Histórico.....	15
4.2 Características farmacológicas .....	15
4.3 Cetamina como droga de abuso .....	16
4.4 Acessibilidade para o uso .....	17
4.5 Associação com outras drogas .....	18
4.6 Consequências para a saúde dos usuários.....	18
4.7 O lado bom da Cetamina e perspectivas futuras.....	19
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	20
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	33
7 REFERÊNCIAS.....	35

## 1 INTRODUÇÃO

O uso de drogas psicoativas na sociedade não é uma novidade, desde os primórdios são usadas substâncias que mudam a forma de agir e pensar como forma de diversão. No entanto, muitas dessas drogas pode representar um perigo para a sociedade, como é o caso da cetamina, que começou a ser utilizada como droga de abuso a partir da década de 1960 (DA SILVA et al., 2010a).

A cetamina surgiu no mercado como um anestésico e até hoje é utilizado em procedimentos cirúrgicos de animais e humanos. Atualmente, a cetamina ainda é usada para indução anestésica, manutenção anestésica e sedação (maioria das vezes associadas a outras drogas como os benzodiazepínicos), além disso pode ser utilizada no tratamento da dor aguda e da dor crônica. Vale ressaltar também, que por ter efeito broncodilatador é muito utilizado na indução anestésica de pacientes asmáticos (GAMERMANN, Patrícia W.; STEFANI, Luciana C.; FELIX, Elaine A., 2017; BARASH, Paul G.; CULLEN, Bruce F.; STOELTING, Robert K.; et al. 2015).

Ademais, a cetamina também demonstrou efeitos terapêuticos quando usada no tratamento de usuários de heroína e cocaína. Nos períodos de abstinência foi utilizado uma dose baixa de cetamina e cada vez mais os períodos de abstinência passaram a ser menos frequentes. Além disso, a droga em questão vem sendo utilizada no tratamento da depressão e da esquizofrenia (DA SILVA et al., 2010b; VASCONCELOS et al., 2005).

Por ter um caráter dissociativo, a cetamina invadiu a cena clubber inicialmente nos EUA e hoje dominou o cenário das festas em geral. O que justifica esse avanço é principalmente os efeitos da cetamina para os usuários, afinal com baixas doses é possível que o indivíduo tenha: perda da noção da realidade, deformidade visual, perda de memória, comportamentos eróticos etc (DA SILVA et al., 2010b; PONCE; FUKUSHIMA, 2017).

Entretanto, existem indivíduos que vão adquirindo tolerância ao uso de

pequenas doses de cetamina e passam a utilizar doses maiores além de associar com outras drogas de abuso como o álcool e a cocaína. De certa forma, isso representa um perigo para a saúde do paciente, haja vista que já foram identificados problemas renais advindo do uso excessivo e contínuo da cetamina, além de comportamentos esquizofrênicos durante determinado período. Ademais, a cetamina está listada entre as drogas que mais facilitam o crime podendo ser utilizada muitas vezes em situações de latrocínio, roubo e homicídio (LIU et al., 2016).

Na cena noturna a cetamina é tratada com diversos nomes, até para ser mais atrativo Vitamina K, Key (K ou chave em inglês), Super K e associado a cocaína é chamada de Calvin Klein. Desse modo, se torna atrativo para jovens, afinal a idade média de primeiro contato com a droga em questão de forma abusiva é aos 19 anos. Além disso, é notório o poder amplificador da cetamina ao ser associada a outras drogas por aumentar seu potencial farmacodinâmico e prologar seu potencial farmacocinético (BOKOR; ANDERSON, 2014).

Em situações comuns, apesar da juventude ser a época de maior possibilidade de contato com a cetamina, é importante destacar que outras drogas de abuso costumeiramente são utilizadas primeiro como o álcool, a maconha, a cocaína e a heroína, o que corrobora para que quando utilizada a cetamina, haja a combinação de “polidrogas” (BATES; TRUJILLO, 2021).

É primordial destacar que a cetamina é muito fácil de ser utilizada, haja vista que pode ser utilizada de forma injetável, de forma inalatória e misturada em bebidas. Dessa forma, se torna mais fácil acessar a droga e compartilhá-la em ambientes como festas e raves, assim como ser drogado de maneira involuntária nesses ambientes (PONCE; FUKUSHIMA, 2017).

Um fator que corrobora e muito para o acesso facilitado da cetamina na sociedade e não só nos meios hospitalares, é a comercialização por lojas especializadas em saúde animal, visto que a cetamina é conhecida como droga de cavalo, mas pouco se sabe sobre seu potencial como droga de abuso. Principalmente pelos profissionais que comercializam esse produto, como foi descrito em uma pesquisa em 2009 em Teresina no Piauí que identifica falhas no processo de

comercialização da cetamina (QUESSADAA, 2009). Ademais, a cetamina é considerada entre os usuários e comercializadores uma droga barata e como em pequenas quantidades o efeito dissociativo já é notado, o grama é comercializado entre R\$ 10,00 a R\$ 20,00. Portanto, o acesso é cada vez mais fácil e possível de ser encontrada em qualquer ambiente (CAVALLAZZI J, 2004).

Logo, é imprescindível para o profissional de saúde saber os efeitos da cetamina, como também saber identificar um paciente em estado dissociativo causado por essa droga. Assim como, é importante saber acerca da farmacocinética e farmacodinâmica da cetamina como forma de ampliar o cuidado em saúde (REIS, 2018).

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Realizar uma revisão bibliográfica narrativa identificando os aspectos mais relevantes em relação as consequências do abuso de cetamina a longo prazo, agregando informações recentes divulgadas em estudos de língua inglesa e portuguesa publicados a partir de 2013 aos conhecimentos já consolidados na literatura.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analisar quais os possíveis riscos a doenças que os usuários de cetamina se submetem ao usar essa droga de forma recreativa.
- Investigar os efeitos da cetamina no corpo do usuário assim como em associação com outras drogas de abuso.
- Identificar como determinadas populações se relacionam com uso abusivo de cetamina.

### 3 METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão narrativa de literatura de caráter descritivo e qualitativo, elaborada a partir de informações coletadas nas principais publicações veiculadas em língua inglesa e portuguesa entre artigos científicos, relatos de caso e revisões sistemáticas, publicados a partir de 2013. Foram considerados, para seleção de artigos e posterior elaboração do trabalho, periódicos indexados nas seguintes bases de dados: PubMed (*Public Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*), BVS (*Scientific Electronic Library Online*) e LILACS (*Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde*) considerando as palavras chaves e termos de busca “cetamina e abuso”, “cetamina e transtornos relacionados a abuso”, “cetamina e outras drogas” assim como seus correspondentes em inglês. Além dos manuscritos obtidos de busca inicial, também foram incluídos artigos citados por estes manuscritos, por complementar e ampliar a gama de informações que poderiam ser utilizadas.

Tabela 01: critérios de inclusão e exclusão

<b>Crítérios de inclusão</b>	<p>Artigos de 2013 a 2023</p> <p>Direcionado para o uso de cetamina como droga de abuso</p> <p>Artigos com relação da cetamina e os descritores</p>
<b>Crítérios de exclusão</b>	<p>Impedimento de acesso na íntegra</p> <p>Sem ligação com consequências patológicas da cetamina</p> <p>Artigos fora das línguas portuguesa e inglesa</p> <p>Artigos duplicados entre as bases de dados</p> <p>Estudo em animais</p> <p>Relatos de caso</p>

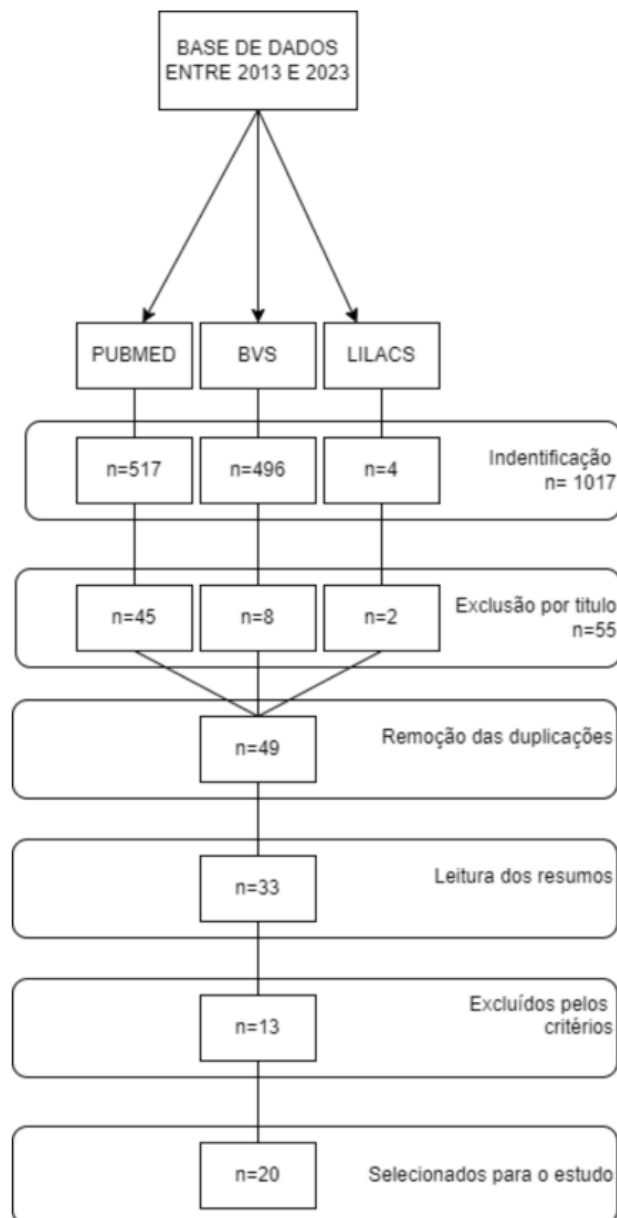
Fonte: feito pelo autor

No fluxograma abaixo está como a metodologia foi aplicada desde o início

da busca até a finalização e quantificação de artigos escolhidos

Os artigos selecionados foram catalogados no quadro 1 desenvolvida pelo autor e dividido por: autor principal; título; data de publicação; objetivos; metodologia. Desse modo, os principais resultados foram analisados qualitativamente para compreender e analisar criticamente como a relação entre abuso de cetamina e suas consequências está sendo apresentada pela literatura.

Fluxograma 01: metodologia da revisão



Fonte: Feito pelo autor

## **4 REVISÃO DE LITERATURA**

### **4.1 Histórico**

A cetamina inicialmente e até hoje tem seu uso principalmente vinculado aos processos de anestesia cirúrgica tanto humanas quanto veterinárias. Afinal, causa um efeito depressor do SNC, sendo dependente da dose administrada (MORGAN; CURRAN, 2012).

Além disso, suas propriedades analgésicas se mostram inteiramente eficazes o que é benéfico para processos cirúrgicos. No entanto, não é mais utilizada de forma isolada em cirurgias devido a modulação do sistema límbico que esse fármaco causa, que faz com que efeitos como delírios e perda de memória sejam extremamente pronunciados (GAMERMANN, Patrícia W.; STEFANI, Luciana C.; FELIX, Elaine A., 2017).

Este fármaco ficou famoso justamente por causar uma “anestesia dissociativa”, ou seja, existe uma perda sensorial, uma perda cognitiva, uma perda de memória e de movimentos sem que haja definitivamente uma perda do nível de consciência, tudo isso claro de forma dose-dependente (PONCE; FUKUSHIMA, 2017).

### **4.2 Características farmacológicas**

O isômero S(+) é de 3 a 4 vezes mais potente, no entanto, atualmente, a cetamina é comercializada como uma mistura racêmica. A ação mais importante vai ser devido ao bloqueio dos receptores NMDA, o isômero S(+) é mais seletivo e o R(-) causa menos efeitos colaterais, porém ambos podem causar efeitos cognitivos, alucinógenos e perda de memória. A inibição da ativação dos receptores NMDA pelo glutamato vai levar também a uma inibição da atividade excitatória, concomitantemente, na medula espinal vai inibir a liberação de acetilcolina. Quando administrada por via intravenosa, o efeito da cetamina dura de 10 a 15 minutos e a recuperação anestésica ocorre entre 15 a 30 minutos (GAMERMANN, STEFANI, & FELIX, 2017).

Quanto a farmacocinética, a biodisponibilidade é alta, perto de 95%, além

de apresentar alta lipossolubilidade o que faz com que a cetamina tenha grande volume de distribuição, enquanto vai ter seu efeito iniciado a partir de 30 a 60 segundos de administração e sua eliminação acontece entre 2 a 3 horas, ou seja sua depuração também é alta o que é evidenciado pela sua curta meia-vida. Vale ressaltar a facilidade da cetamina em atravessar a barreira hematoencefálica, justificada tanto pela alta lipossolubilidade quanto pelo seu pKa (muito próximo do pH fisiológico - 7,5) A metabolização é essencialmente hepática, resultando como principal metabolito a norcetamina (GAMERMANN, STEFANI, & FELIX, 2017; PONCE; FUKUSHIMA, 2017; BARASH, Paul G.; CULLEN, Bruce F.; STOELTING, Robert K.; et al., 2015; BARCELLOS, Bruno Mendonça, 2014).

A cetamina pode ser administrada de várias formas: intravenosa, intramuscular, oral e até inalada. Por via intravenosa a cetamina se mostra mais eficiente, por via oral pode ter um efeito sedativo parecido com o da morfina, o que pode levar a um estágio de sedação importante no contexto das drogas de abuso (REIS, 2018; MORGAN; CURRAN, 2012).

#### **4.3 Cetamina como droga de abuso**

O uso de drogas como estimulantes não é novidade, já que plantas e outras drogas são usadas desde as civilizações mais antigas. No entanto, só no século XIX as drogas de abuso tiveram seu protagonismo diante a preocupação da sociedade médica perante os problemas causados.(MORGAN; CURRAN, 2012) A Cetamina vai fazer parte desse grupo de drogas no qual é importante ter uma preocupação, haja vista que ela está inserida no contexto festivo, tem ganhado denominações diferentes (key, k, superK e Calvin Klein) para atrair o público e se mostrar como uma opção barata, de fácil acesso e de efeito rápido (BOKOR; ANDERSON, 2014; LIU et al., 2016; SASSANO-HIGGINS et al., 2016).

Ademais, a cetamina por sua propriedade dissociativa, figura como uma das drogas mais facilitadoras do crime, já que deixa o usuário cada vez mais destemido para realizar atos criminosos, da mesma forma que é uma das principais drogas na composição do famoso “boa noite Cinderela” devido seu efeito de perda sensorial e de memória (REIS, 2018).

Os primeiros usos de cetamina como droga recreacional datam da década de 1970 nos Estados Unidos, depois houve uma popularização nos anos 90 no Reino Unido e a FDA passou a classificar a Cetamina como droga de abuso. Os simpatizantes são levados a usar cetamina justamente por seus diversos efeitos, principalmente os psicomiméticos. Vale ressaltar que é bastante comum o uso de cetamina em associação com outras drogas como álcool e cocaína, o que pode acarretar efeitos mais pronunciados (PONCE; FUKUSHIMA, 2017).

*” O uso de cetamina cada vez mais mostra que tal droga pode induzir uma sensibilização dependente da dose, desse modo doses maiores seriam necessárias, para produzir cada vez mais efeitos. Além disso, o uso de cetamina está se relacionando a possíveis manifestações de lesão renal (disúria, urgência urinária e hematúria). Ainda não se tem causa definida, mas especula-se aos metabolitos da metabolização da cetamina.”* (Ponce, 2017).

Durante a história a cetamina passou por diversos processos em seu uso para se tornar uma droga tão popular como é hoje. Já foi descrita em quadrinhos, usada para rituais religiosos, usada na segunda guerra mundial como anestésico e analgésico, já foram publicados livros acerca das experiências da psique sob o efeito de cetamina. Enfim, tudo corrobora para que a cetamina seja uma droga de rua, que já alcançou um grande público e com certeza precisa de estudos sobre os impactos que venham a trazer para a saúde pública no contexto brasileiro (BOKOR; ANDERSON, 2014; LIU et al., 2016; MORGAN; CURRAN, 2012).

#### **4.4 Acessibilidade para o uso**

Durante muito tempo a comercialização de cetamina foi muito negligenciada, visto que já se tinha relatos de ser usada como droga de abuso desde a década de 1970. Em uma pesquisa realizada em 2009 na cidade de Teresina – Piauí, comprovava que a venda de cetamina foi autorizada sem receituário adequado em 6 de 30 estabelecimentos pesquisados (QUESSADAA, 2009). No entanto, em 2022, na Resolução RDC Nº 607, a cetamina entrou na categoria B1 da Lista de substâncias sujeitas a controle especial no Brasil, preconizando um maior controle comercial da droga em questão (BRASIL, 2022).

Vale ressaltar que, profissionais de saúde tem cada vez mais utilizado a

cetamina como droga recreativa, justamente por ter seu acesso facilitado. Apesar de saber das consequências, muitas vezes é uma forma de fuga da jornada exaustiva de trabalho e alívio das tensões diárias (CAJAZEIRO et al., 2012).

#### **4.5 Associação com outras drogas**

Como dito anteriormente, a cetamina se associa a muitas outras drogas e a mais comum, até pela legalização e maior consumo na sociedade brasileira, é o álcool. Acerca de um estudo realizado para saber as consequências dessa associação, foi identificado que consumir cetamina + álcool pode levar a uma neurodegeneração severa e irreversível, envolvendo nesse processo mecanismos de apoptose e/ou autofagia.(DA SILVA et al., 2010a) Em um estudos com ratos associando cetamina + álcool foi possível observar a mudança do perfil renal e lipídico na dependência de dose e no tempo de administração (MENDES; A, 2019).

Ademais, alterações dermatológicas também foram observadas em usuários de cetamina de forma recreativa, dentre as manifestações é importante destacar prurido e exema. Assim, são alterações visíveis e sistêmicas que denotam o poder de disseminação e efeito da cetamina (CRIADO, Paulo R.; CRIADO, Roberta Fachini J., 2014).

Também é válido ressaltar que a cetamina foi popularizada através de uma alternativa de substituir o ecstasy, já que o ecstasy era caro e a cetamina barato e que muitas vezes foi utilizada como uma maneira de adulterar o comprimido de ecstasy e ser vendida ao mesmo preço (MORGAN; CURRAN, 2012).

A cetamina também entra em um grupo de drogas chamadas drogas sexuais, isso porque é classificada como uma das drogas que intensificam ou prolongam a atividade sexual. (Susana Cabrera, 2022) Além disso, a cetamina, por seu efeito dissociativo, deixa o usuário mais vulnerável a práticas sexuais de risco (GARCÍA-PARDO; NAVARRO-SELFA; DE LA RUBIA, 2018).

#### **4.6 Consequências para a saúde dos usuários**

Em estudos recentes, alguns usuários de cetamina foram diagnosticados com cistite ulcerativa, ainda não é sabido o mecanismo que possa levar a essa

condição. No entanto, é possível que seja uma consequência do uso abusivo e frequente de cetamina. Nesse mesmo estudo, por conseguinte, usuários se mostraram preocupados com o vício em cetamina e relatam não conseguir parar, mostrando o potencial deletério e dependente da droga (DA SILVA et al., 2010a).

*“Um estudo de entrevista com 90 usuários de cetamina descobriu que 57% dos usuários frequentes, 43% dos usuários infrequentes e 60% dos ex-usuários expressaram preocupação com o vício em ketamina. A maioria dos usuários frequentes nesse estudo relatou usar a droga sem parar até que os estoques acabassem.”*(DA SILVA et al., 2010a).

O uso compulsivo de cetamina mostra que os prejuízos são sociais, econômicos e de saúde. Haja vista que os pacientes em estado de dependência ou possível dependência mostram cada vez mais distúrbios psíquicos e doenças crônicas como neurodegeneração, depressão, ansiedade e transtornos relacionados a abstinência (GARCÍA-PARDO; NAVARRO-SELFA; DE LA RUBIA, 2018; MORGAN; CURRAN, 2012).

É de suma importância a associação entre o uso de cetamina e sinais e sintomas da esquizofrenia. Por ter efeitos no sistema límbico, nos receptores dopaminérgicos e na modulação da memória e do pensamento podem causar no usuário episódios esquizofrênicos (VASCONCELOS et al., 2005).

#### **4.7 O lado bom da cetamina e perspectivas futuras**

Apesar de seus efeitos deletérios, a cetamina também tem seu lado positivo na guerra contra as drogas. Nesse contexto, muitas pesquisas apontam que os usuários de cocaína estão sendo tratados com pequenas doses de cetamina e ficando cada vez mais sem apresentar abstinência (DA SILVA et al., 2010b; KIM; RUSH; RICE, 2021; ZACCARELLI-MAGALHAES, 2018).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Essa monografia reuniu, através de pesquisa em banco de dados, 20 artigos para discutir acerca da consequências do uso de cetamina a longo prazo como droga recreativa. Dessa maneira, o que se segue nesse presente trabalho é fruto de uma análise criteriosa a partir desses artigos que estão apresentados no quadro 1, a seguir.

Os artigos selecionados foram escolhidos a partir de análise do seu título e objetivos paralelos ao tema principal desse trabalho, sendo as consequências de abuso de cetamina a longo prazo o eixo principal que liga a reunião desses artigos. Partindo desse pressuposto, os trabalhos apresentam metodologias distintas entre si (revisão de literatura, estudo de coorte, estudos transversais, revisão sistemática e meta-análise), afim de reunir as melhores evidências e mais diversas perspectivas para discutir o que norteia este trabalho.

Os artigos foram dispostos na tabela de acordo com o ano de publicação, assim a cronologia dos estudos serão destacadas em primeira instância, logo depois o que trouxeram de evidência e por fim sua comparação com outros trabalhos que estão em consonância. Vale destacar que, a maior parte dos artigos foram escritos em países asiáticos, haja vista que a cetamina tem um destaque entre as drogas de abuso, principalmente pela sua inserção nesses países ter sido relacionada a uma substância mais barata em relação a cocaína e ter se tornado muito popular logo no início dos anos 2000, aqui podemos destacar Hong Kong e Taiwan que até os dias atuais colhem as consequências da popularização da cetamina como droga de abuso quando o assunto é saúde pública.

Quadro 01: resultados encontrados

	<b>AUTOR</b>	<b>DATA DE PUBLICAÇÃO</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>OBJETIVO</b>
1	Corazza O	2013	"Special K" to "Special M": the evolution of the recreational use of ketamine and methoxetamine.	Revisão de literatura a partir de base de dados médicos que acerca do uso recreativo de cetamina e metoxetamina.	Comentar tanto o uso recreativo de cetamina quanto seus efeitos colaterais e toxicidade e o seu derivado, metoxetamina

2	Xu J	2014	Ketamine-An Update on Its Clinical Uses and Abuses	Revisão de literatura acerca dos usos clínicos e não clínicos da cetamina	Descrição dos benefícios e maléficos do uso de cetamina.
3	Chen WY	2014	Gender differences in subjective discontinuation symptoms associated with ketamine use	Estudo transversal para avaliar dados demográficos e caracterizar usuários de cetamina em Taiwan a partir de pacientes internados em hospital de reabilitação utilizando questionário desenvolvido pelos autores.	Promover a estratégia de gestão para a atual epidemia de abuso de cetamina em Taiwan.
4	D Lodge	2015	Ketamine and phencyclidine: the good, the bad and the unexpected	Revisão de literatura considerando todo o histórico desde o descobrimento da cetamina aos usos atuais.	Detalhar o uso da cetamina desde o início como droga anestésica, assim como o seu uso como droga de abuso e as expectativas para o uso de cetamina e suas atividades com outros mecanismos glutamatérgicos
5	Yek J	2015	The clinical presentation and diagnosis of ketamine-associated urinary tract dysfunction in Singapore.	Estudo de coorte retrospectivo com dados de usuários de cetamina maiores de 18 anos que foram capturados pela polícia e responderam questionário depois de passar por medidas socioeducativas.	Relatar a prevalência de disfunção erétil e LUTS entre usuários de cetamina de rua e hospitais.
6	Liao Y	2016	Decreased Thalamocortical Connectivity in Chronic Ketamine Users.	Estudo de coorte analisando como se comporta a atividade tálamo-cortical em dependentes de	Compreender o uso crônico de cetamina e seu impacto na conectividade funcional do

				cetamina e grupo saudável a partir de exames de imagem.	estado de repouso.
7	Fan N	2016	Profiling the psychotic, depressive and anxiety symptoms in chronic ketamine users.	Coleta de dados a partir de análise de prontuário de 187 usuários de cetamina internados voluntariamente para desintoxicação e/ou tratamento de sintomas relacionados a longo prazo.	Mensurar os sintomas psicóticos, depressivos e ansiosos em usuários crônicos de cetamina.
8	Yang SS	2018	Sexual and bladder dysfunction in male ketamine abusers: A large-scale questionnaire study.	Estudo de coorte retrospectivo com dados de usuários de cetamina maiores de 18 anos que foram capturados pela polícia e responderam questionário depois de passar por medidas socioeducativas	Relatar a prevalência de disfunção erétil e LUTS entre usuários de cetamina de rua e hospitais.
9	YL Hong	2018	Management of complications of ketamine abuse: 10 years' experience in Hong Kong	Revisão de literatura de autores que escreveram acerca das complicações geradas pelo uso de cetamina como droga de abuso.	O artigo analisa a evolução da conscientização clínica local e o manejo das complicações geradas pelo abuso de cetamina, com foco particular no trabalho e nas contribuições dos pesquisadores de Hong Kong.
10	Li CC	2019	A survey for ketamine abuse and its relation to the lower urinary tract symptoms in Taiwan.	Pesquisa através de questionário de atendimento com usuários de cetamina em dois Centros de Reabilitação da rede privada de Taiwan.	Explorar a correlação entre o abuso de cetamina e os sintomas do trato urinário inferior (LUTS) e a epidemiologia

					da cistite por cetamina
11	CH Yee	2019	Substance abuse effects on urinary tract: methamphetamine and ketamine	Estudo de coorte realizado com pacientes recrutados por usarem metanfetamina e cetamina	O estudo teve por objetivo investigar a sintomatologia e a capacidade miccional dos usuários de metanfetamina e cetamina e comparar com os achados de perfis de toxicidade das 4 substâncias
12	Pavarin RM	2019	Ketamine abusers referring to emergency departments in northern Italy: a cross-sectional study	Estudo transversal utilizando o prontuário de consultas de usuários de cetamina. Apenas os casos de intoxicação por cetamina, definidos como problemas médicos associados ao uso autorrelatado de cetamina, foram incluídos e feita a triagem quanto idade, sexo, sintomatologia.	Analisar as características e os principais sintomas dos usuários de cetamina atendidos nos departamentos de emergência na região metropolitana de Bolonha, para que os profissionais de saúde saibam identificar e intervir em situações críticas de overdose.
13	Chang CM	2019	Mis-anesthetized society: expectancies and recreational use of ketamine in Taiwan.	Pesquisa através de recrutamento de população específica (usuários de tabaco e álcool) para responder questionário e futura análise dessas respostas.	Examinar se as expectativas positivas e negativas de cetamina estão diferentemente associadas ao comportamento de uso de cetamina e se essa relação pode diferir pelo uso precoce de tabaco ou álcool.
14	Liu W	2019	Epidemiologic characteristics and risk factors	Estudo de coorte retrospectivo com dados de usuários	Demonstrar com dados epidemiológicos

			in patients with ketamine-associated lower urinary tract symptoms accompanied by urinary tract infection:	de cetamina que tinham sintomas de trato urinário inferior (LUTS) no momento da apresentação inicial e relacionar com possível ITU	a parcela populacional mais vulnerável ao abuso de cetamina com repercussões no trato urinário inferior, ITU e seus desfechos.
15	Hung CC	2020	Effects of early ketamine exposure on cerebral gray matter volume and functional connectivity	Participantes usuários de cetamina (KU) e controles saudáveis (HC) foram recrutados e submetidos a entrevista com psiquiatra, responderam um questionário e passaram por um exame de Ressonância magnética.	Examinar as mudanças estruturais e funcionais nos cérebros de usuários crônicos de cetamina, com foco específico em distinguir os efeitos do início do uso de cetamina em adolescentes versus adultos.
16	Ou SH	2020	Risk of Renal Function Decline in Patients with Ketamine-Associated Uropathy	Estudo de coorte retrospectivo com dados de usuários crônicos de cetamina apresentando uropatia associada à cetamina, coletados por meio de uma revisão de prontuários para investigar o risco de deterioração da função renal.	Investigar a influência da uropatia associada à cetamina na função renal e determinar os fatores de risco para insuficiência renal em usuários crônicos de cetamina.
17	Yen CF	2020	Sleep quality among individuals with ketamine use and the mediating role of craving	Estudo de coorte utilizando usuários de cetamina sem transtornos, usuários de cetamina com transtornos.	Explorar os efeitos mediadores do desejo na relação entre a má qualidade do sono e o uso de cetamina
18	Corkery JM	2021	Recreational ketamine-related deaths notified to the National Programme on Substance Abuse Deaths, England, 1997–2019	Pesquisa feita a partir de casos do banco de dados do Programa Nacional de Mortes por Abuso de Substâncias, com base em pesquisas de texto sobre a	Apresentar como a cetamina foi responsável no processo de morte de usuários que a utilizaram como

				causa da morte, veredicto do legista e resultados toxicológicos positivos para os termos 'cetamina' ou 'norcetamina'.	droga de abuso na Inglaterra
19	Erica OT Chan	2022	Systematic review and meta-analysis of ketamine-associated uropathy	Pesquisa bibliográfica foi realizada utilizando descritores como MeSH relacionados ao abuso de cetamina, trato urinário e exames urológicos em banco de dados, os dados foram colhidos a partir dessas pesquisas.	Resumir as principais manifestações clínicas, os resultados das avaliações urológicas e as abordagens de gerenciamento da uropatia associada a cetamina.
20	Kobayashi, NHC	2022	Ketamine plus Alcohol: What We Know and What We Can Expect about This	Revisão de estudos clínicos e pré-clínicos que associam o uso recreativo de cetamina em associação com o álcool	Analisar as consequências prejudiciais da associação entre cetamina e álcool, além de propor o provável mecanismo dos efeitos sinérgicos toxicológicos que podem contribuir para os efeitos nocivos do co-consumo.

Fonte: feito pelo autor

### 5.1 Consequências urológicas da cetamina

Quando se trata do uso de cetamina como droga de abuso a longo prazo, é importante evidenciar as complicações do trato genitourinário, dos 20 artigos selecionados todos relacionaram a cetamina com sintoma do trato urinário inferior, desses sintomas podemos destacar: urgência urinária, noctúria, incontinência, disúria e frequência maior de micções. YL Hong (2018), artigo 19, em seu trabalho, demonstra estudos que associaram usuários ativos de cetamina com uma menor capacidade funcional da bexiga concomitantemente com pior sintomatologia, sendo fator de melhora substancial a abstinência do uso de cetamina.

Ainda se tratando de complicações urológicas, alguns dados apresentados são preocupantes do ponto de vista de saúde pública, no artigo 10, noventa e cinco homens e onze mulheres responderam a um questionários acerca do uso de cetamina como droga de abuso, todas essas 106 pessoas já tinham usado a cetamina no contexto de droga recreativa. 84% desenvolveram LUTS após cerca de 25 meses de uso de cetamina, 92% desses usuários relataram fazer uso de cetamina mais de uma vez ao dia e 80% relataram fazer uso de cetamina com outras drogas, outros artigos listados corroboram com os achados descritos anteriormente, como o trabalho 16 que constatou que a hidronefrose ocasionada pela uropatia associada a cetamina pode ter caráter irreversível e deletério da função renal, ou ainda o trabalho 5 que evidenciou com exames de imagem e análise histopatológica alterações deletérias na bexiga de usuários de cetamina, a exemplo de inflamação do epitélio urotelial na cistoscopia e bexiga pequena e encolhida na TC de dois pacientes distintos.

Desse modo, pode-se inferir que a exposição dessas pessoas quanto a terem futuras complicações urológicas é cada vez maior, isso porque dentro de pouco mais de 2 anos, sintomas urológicos já estavam presentes. Esse é um cenário de saúde pública que pode afetar diversos países dada a disseminação da cetamina como droga de abuso, a facilidade em se ter acesso e a popularização cada vez mais frequente.

## **5.2 Abuso de cetamina e as características epidemiológica dos estudos selecionados**

Entrando no que diz respeito a questões epidemiológicas do uso recreativo de cetamina levando a consequências urológicas, o artigo 14 vem com a proposta de trazer diferenças de gênero quanto ao abuso de cetamina em Taiwan, logo alguns resultados desse estudo se mostram interessantes para serem analisados. Mulheres apresentam mais humor dismórfico do que os homens quando submetidas ao uso descontinuado de cetamina, assim como apontaram maior probabilidade de apresentar sintomas urinários mais graves.

O estudo anterior tem base totalmente subjetiva, os usuários selecionados eram usuário polidrogas e isso pode afetar na acurácia dos resultados. No entanto,

é um dos poucos estudos que faz essa comparação de gênero e merece atenção justamente por isso, levando em consideração que desenhar o perfil epidemiológico é importante para a promoção de saúde e realização de políticas públicas afim de intervir em problemas de saúde, como tem se tornado o uso de cetamina como droga de abuso, haja vista que vem se mostrando com repercussões deletérias para a saúde humana.

Outro trabalho que aborda de maneira substancial o perfil epidemiológico dos usuários de cetamina é o artigo 13, a abordagem dele é traçando um perfil de quem são usuários de cetamina, populações vulneráveis, idade e início de uso basicamente. Este trabalho não traça as consequências clínicas. Aqui é importante destacar alguns dados: maior parte dos usuários tinham baixa escolaridade, a associação com outras drogas estavam presente, destaque para o álcool e o tabaco como drogas lícitas e o ecstasy como associação de droga ilícita. Além disso, a exposição precoce (<16 anos) de álcool e tabaco aumentam as chances desses indivíduos utilizarem drogas ilícitas no geral, não se limitando apenas à cetamina.

A associação do uso de cetamina causando impotência sexual é relatada no trabalho de número 8, em pesquisa realizada com moradores de rua maiores de 18 anos, a relação causal entre dose diária de cetamina, LUTS e disfunção erétil foi bem relacionada, Assim como, o uso de cetamina associada a outras drogas ilícitas também se mostraram substâncias como fator causal de disfunção erétil. Essa relação é semelhante a realizada em um trabalho feito com ratos em que viu diminuição da musculatura lisa do órgão sexual dos ratos, assim como se notou apoptose de células do corpo cavernoso (SHANG et al., 2016).

### **5.3 Cetamina e seus efeitos no Sistema Nervoso**

Dois artigos analisaram através de prontuário e exames de imagem efeitos no Sistema Nervoso, ante as consequências já conhecidas na literatura como amnésia, dissociação da realidade e estado de hipnose, os trabalhos 6 e 15 foram em busca de desenvolver relação de causa e consequência entre o uso de cetamina e mudança nas características de conectividade cerebral e alterações físicas.

O estudo 6 da tabela trouxe algo inédito para a discussão acerca das

consequências do abuso de cetamina no que tange o sistema nervoso e sua modulação: investigou a conectividade funcional dos usuários de cetamina em repouso comparando com pessoas não usuárias de cetamina. Assim, os autores chegaram a conclusão que o estudo sustenta evidências de que há conectividade talamocortical anormal da atividade cerebral em estado de repouso em usuários crônicos de cetamina.

(LIAO et al., 2016) chega a conclusão de que:

*[...] os indivíduos dependentes de cetamina mostraram significativamente menos conectividade entre o tálamo e as regiões corticais de interesse, incluindo o córtex pré-frontal, o córtex motor/área motora suplementar e o córtex parietal posterior.*

Já o artigo 15 compara um grupo controle saudável com usuários de cetamina em relação a morfologia do cérebro. Os autores estudaram alterações físicas como atrofia de massa encefálica e alterações como a depressão e impusividade sugeridos anteriormente na literatura. Alguns resultados desse estudo são significativos para discussão como volume pré-cúneo esquerdo significativamente menor em usuários de cetamina com início na adolescência em relação a usuários na fase adulta e grupo controle saudável. Algumas literaturas destaca o uso de drogas ilícitas como preocupante haja vista que a adolescência é o período de maturação da atividade cerebral principalmente no que tange as funções cognitivas podendo essas ficarem prejudicadas a partir de um uso de cetamina muito precocemente (SQUEGLIA et al., 2011). Portanto, é possível inferir que a cetamina também é uma droga que usada de maneira recreativa muito precocemente também leva a consequências na formação da sociedade, haja vista que os adolescentes usuários sem intervenção podem virar adultos com perdas cognitivas importantes.

#### **5.4 Associação da cetamina com distúrbios psiquiátricos e desregulação do sono**

A cetamina vem sendo utilizada em estudos no que tange depressão resistente ao tratamento e esquizofrenia, no entanto, como droga dissociativa e moduladora do sistema nervoso, é importante analisar os efeitos deletérios para a saúde mental dos usuários. Ademais, dentre as sensações relatadas por usuários em estudos anteriores está: euforia, ansiedade e o buraco da cetamina.

O estudo 7 associa o uso de cetamina com sintomas ansiosos e depressivos,

dentre a população de usuários crônicos de cetamina que foram estudados, 77,5% apresentaram sintomas depressivos moderados a graves e 46% apresentaram sintomas de ansiedade moderados a graves. Essa correlação é corroborada por estudos anteriores como o estudo de Tange 2014 que demonstrou que 35% dos usuários de cetamina tinham algum transtorno psiquiátrico ou de humor.

Por isso, é substancial a reorganização da luta contra as drogas, principalmente no Brasil, já que o acesso as drogas é fácil, a circulação da cetamina é relatada em outras literaturas e os prejuízos podem ser de diversas esferas, urológicas, renais, neuronais e psicológicas, como já demonstradas nesse trabalho. Concomitantemente, desfechos fatais puderam ser verificados e é o que veremos no tópico 5.5.

Quanto ao prejuízo a qualidade do sono entre usuários de cetamina, o trabalho 17 vai fazer uma abordagem desse tópico. É consenso nas discussões médicas a importância do sono para a manutenção de processos fisiológicos e na boa qualidade de vida. No estudo feito por YEN, 2020, a má qualidade do sono foi associada ao uso de cetamina tanto no grupo de viciados, quanto no grupo de não viciados e também no grupo de indivíduos em abstinência.

A má qualidade do sono é um distúrbio psiquiátrico descrito no DSM-5 e preocupante do ponto de vista da saúde mental. Ademais, esse estudo associa a má qualidade do sono com chances de recaída por parte dos usuários em abstinência, porém não é relatado o mecanismo para que a cetamina afete o sono dos indivíduos que a utiliza como droga recreativa, visto que é um estudo observacional.

### **5.5 Cetamina e morte**

O artigo de número 18 na tabela anterior, faz uma relação da cetamina como causa de morte na Inglaterra durante o período entre 1997 e 2019. Esse artigo demonstra que houve um aumento do número anual de mortes envolvendo o uso recreativo de cetamina na Inglaterra entre 1997 e 2005 esse numero era menor que 5 por ano, aumenta de maneira lenta até final dos anos 2000 e a partir daí há um maior crescimento para cerca de 30 mortes por ano. As principais características dos que morreram foram: 84% sexo masculino, idade média de cerca de 31 anos e

80% tinham histórico de uso de drogas. A maioria das mortes envolveu cetamina com outra substância, com 75% sendo por envenenamento acidental como causa base para esse desfecho.

O uso recreativo de cetamina se mostrou como possível desfecho de morte a partir do abuso, esse mesmo artigo (18) relaciona a cetamina como gatilho para suicídio, apesar da maior parte estar relacionada com morte acidental. Desse modo, é substancial a evidência de urgência de saúde relacionada ao abuso de drogas, isso porque, em se tratando de cetamina, é importante lembrar seu perfil dose-dependente, isso é, quanto maior a dose mais aumenta a sensibilidade do paciente, ficando cada vez mais susceptível a doses que podem levar a overdose.

O estudo 12 também identificou durante atendimento de emergência na região de Bolonha, Itália, casos de automutilação e tentativa de suicídio durante os atendimentos de emergências relacionadas ao uso de cetamina. Apesar de não ser os principais atendimentos, causam um alerta, visto que um desfecho de morte do ponto de vista de saúde pública caso venha aumentando nos últimos anos, pode ser relacionada a descaso por parte das Instituições Governamentais.

### **5.6 Associação da cetamina com outras drogas**

Os estudos 4, 11 e 20 fazem uma relação direta com o uso recreacional de cetamina com outras drogas, alguns outros trabalhos como 2 e 9 também fazem relação polidrogas. Todos os estudos observacionais, transversais e sistemáticos apresentados na tabela relataram de maneira indireta as relações de cetamina com outras drogas como a maconha e o tabaco. No entanto, para a apresentação de dados e discussões deste trabalho, será mais restrito as relações diretas pelo título feitas pelos artigos 4, 11 e 20.

No artigo 4, é citada a associação histórica entre cetamina e fenciclidina, basicamente elas agem como antagonistas receptor NMDA com efeitos bem parecidos entre si quando se trata do contexto como droga de abuso. Entretanto, a cetamina historicamente assumiu um destaque maior pela seu efeito mais rápido e menos potente em relação a fenciclifina, além do seu baixo custo.

Quando se trata do artigo 11, a relação da cetamina e metanfetamina é estabelecida em usuários que utilizam as duas drogas fazendo uma comparação dos achados patológicos a partir do uso dessas duas substâncias e comparando para ver o que era comum. Contextualizando, a metanfetamina pelos seus efeitos alucinógenos, de euforia, anorexígenos e empatogênicos acabou ganhando uma grande importância quando o assunto é drogas de abuso e vem configurando como principal droga de abuso em diversos países da Ásia, como Taiwan, Coreia do Sul e Japão.

Ainda nesse escopo, o estudo trouxe poucos sinais e sintomas que eram comuns tanto nos usuários de cetamina quanto nos usuários de metanfetamina. Os únicos sintomas dignos de nota que foram comuns em ambos usuários foram sintomas de armazenamento, principalmente a frequência urinária. O trabalho teve baixa significância, posto que a amostra utilizada além de baixa, a popularização das metanfetaminas com relação a cetamina ainda é bem recente – levando em consideração estudo que mostrou que as metanfetaminas assumiram protagonismo quanto droga de abuso apenas em 2015 em Hong Kong ante o anterior protagonismo da cetamina, como é citado no artigo 9. Desse modo, pode-se inferir que a realidade sintomatológica de parte da população só será substancial para comparação daqui há alguns anos.

Fechando esse tópico de discussão, o artigo 20 surge com evidências da relação entre cetamina e o abuso de álcool. É importante ressaltar que o álcool é a droga lícita mais utilizada no mundo e conhecer sua associação à cetamina é de suma importância, afinal, a possibilidade do usuário de cetamina também fazer uso de álcool é enorme. Exemplo disso é o artigo 12 que relata que 25% dos pacientes atendidos em unidade de urgência por uso de cetamina, associaram a cetamina com o álcool.

As consequências sugeridas pelos autores a partir dessa associação foram em diversos sistemas e aqui é importante destacar algumas consequências como o aumento do risco de depressão respiratória pela co-ingestão no sistema respiratório, ou quando se trata de sistema urinário hipotetiza-se que: :

*[...] o desencadeamento da via pró-inflamatória do estresse oxidativo, a interrupção da homeostase dos canais iônicos e a elevação da*

*pressão sanguínea renal podem ser a base do dano renal no abuso de cetamina + etanol.*

Destarte, é importante destacar a falta de evidências consistentes quanto aos mecanismos dessa associação, o trabalho em questão apresenta as consequências e os mecanismos de cada uma, mas a relação das duas drogas juntas causando algo deletério fica a partir de suposições com base em estudos em animais, afinal não se tem estudos em humanos analisando essa questão fisiológica até o presente momento.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de cetamina como droga recreativa é uma realidade mundial, diversos países já sofrem as consequências no que tange a saúde pública do ponto de vista de doenças associadas ao uso de cetamina de maneira errônea. O presente estudo trouxe evidências do porque tratar esse assunto com a importância devida, vide o cenário de Taiwan que desde os anos 2000 sofre com as consequências nos atendimentos a pessoas usuárias de drogas, dentre elas a que foi amplamente a mais popular, a cetamina.

Quando passamos para o cenário brasileiro, primordial lembrar que a porta de entrada nos serviços de saúde para majoritária parcela da população é o SUS – Sistema Único de Saúde, sendo no SUS que a assistência emergencial de usuários de cetamina será tratada, assim como as consequências relacionadas a distúrbios urinários, dependência, psiquiátricas, dentre outros. Todavia, a assistência em saúde pelo SUS, apesar de essencial, é deficitária e esse fenômeno de uso indiscriminado de cetamina em contextos recreativos pode vir a se tornar uma emergência sanitária, isso pensando em todo o espectro de consequências nocivas apresentadas para a saúde dos cidadãos usuários dessa droga.

Ademais, é primordial repensar a luta contra as drogas no cenário brasileiro, afinal devemos tratar substâncias químicas que interagem com diversas causas e consequências patológicas dentro do espectro da saúde e não somente da justiça. O acesso a cetamina é incontrolável, adolescentes já costumam ter contato como droga, é barato para comprar e fácil para usar, tudo que uma droga precisa para se tornar popular em um contexto de cada vez mais busca por experiências com drogas.

Portanto, o intuito desse trabalho é atingido ao mostrar as consequências do uso de cetamina a longo prazo para os usuários, como pode impactar na rede de cuidado a saúde, além de permitir alertar autoridades sobre uma possível emergência de saúde pública. Essa monografia cumpre o seu propósito de informar a comunidade acadêmica a necessidade de se pesquisar cada vez mais sobre o uso

indiscriminado de cetamina e seus mecanismos fisiológicos associados a patologias.

## 7 REFERÊNCIAS

BARASH, Paul G.; CULLEN, Bruce F.; STOELTING, Robert K.; et al. **Manual de anestesiologia clínica**. Grupo A, 2015. 9788582711064. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582711064/>. Acesso em: 18 jun. 2022.

BARCELLOS, Bruno Mendonça **Influência da cetamina S(+) na resposta inflamatória em pacientes submetidos à prostatectomia radical**. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) – Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Medicina. Niterói, p.72. 2014.

BATES, M. L. S.; TRUJILLO, K. A. **Use and abuse of dissociative and psychedelic drugs in adolescence**. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 2021.

BOKOR, G.; ANDERSON, P. D. Ketamine: An update on its abuse. *Journal of Pharmacy Practice*, v. 27, n. 6, 2014.

BRASIL. Resolução n.º 607, de 23 de fevereiro de 2022. Dispõe sobre a atualização do Anexo I (Lista de Substâncias Entorpecentes, Psicotrópicas, Precursoras e Outras sob Controle Especial). Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, v. 51, n. 51, p. 98. 16 mar. 2022. Seção 1.

CHAN, E. O. et al. Systematic review and meta-analysis of ketamine-associated uropathy. *Hong Kong Medical Journal*, 5 dez. 2022.

CHANG, C.-M. et al. Mis-anaesthetized society: expectancies and recreational use of ketamine in Taiwan. *BMC Public Health*, v. 19, n. 1, 17 out. 2019.

CHEN, W.-Y.; HUANG, M.-C.; LIN, S.-K. Gender differences in subjective discontinuation symptoms associated with ketamine use. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy*, v. 9, n. 1, 22 set. 2014.

CORAZZA, O.; ASSI, S.; SCHIFANO, F. From “Special K” to “Special M”: The Evolution of the Recreational Use of Ketamine and Methoxetamine. *CNS Neuroscience & Therapeutics*, v. 19, n. 6, p. 454–460, 20 fev. 2013.

CAJAZEIRO, Júnia Maria Drumond; BICALHO, Danielle Marques; ARRUDA, Ana Luiza Rodrigues Peixoto; LOPES, Tamiris Jane de Almeida; GOMEZ, Renato Santiago. Toxicologia e profissionais de saúde: uso abusivo e dependência. *Revista Médica de Minas Gerais*, Belo Horizonte, MG - Brasil, v. 22, ed. 2, p. 153-157, 11 jun. 2012.

CRIADO, Paulo R.; CRIADO, Roberta Fachini J. **Reações adversas às drogas: o espectro dermatológico na prática clínica**. Editora Manole, 2014. 9788520454978. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520454978/>. Acesso em: 19 jun. 2022.

CAVALLAZZI J, B. G. (27 de Nov de 2004). **Cápsula do vento. A droga destrutiva**. *Diário Catarinense* .

CORKERY, J. M. et al. Recreational ketamine-related deaths notified to the National Programme on Substance Abuse Deaths, England, 1997–2019. *Journal of Psychopharmacology*, v. 35, n. 11, p. 026988112110215, 5 jun. 2021.

FAN, N. et al. Profiling the psychotic, depressive and anxiety symptoms in chronic ketamine users. *Psychiatry Research*, v. 237, p. 311–315, mar. 2016.

GAMERMANN, Patrícia W.; STEFANI, Luciana C.; FELIX, Elaine A. **Rotinas em Anestesiologia e Medicina Perioperatória**. Grupo A, 2017. 9788582713563. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582713563/>. Acesso em: 18 jun. 2022.

GARCÍA-PARDO, M. P.; NAVARRO-SELFA, E.; DE LA RUBIA, J. E. Alarming drugs in the last decade, what do we know about them? **Revista Espanola de Drogodependencias**, v. 43, n. 2, 2018.

HONG, Y. et al. Management of complications of ketamine abuse: 10 years' experience in Hong Kong. **Hong Kong Medical Journal**, 6 abr. 2018.

HUNG, C.-C. et al. Effects of early ketamine exposure on cerebral gray matter volume and functional connectivity. **Scientific Reports**, v. 10, n. 1, p. 15488, 23 set. 2020.

KIM, S.; RUSH, B. S.; RICE, T. R. **A systematic review of therapeutic ketamine use in children and adolescents with treatment-resistant mood disorders**. **European Child and Adolescent Psychiatry**, 2021.

KOBAYASHI, N. H. C. et al. Ketamine plus Alcohol: What We Know and What We Can Expect about This. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 23, n. 14, p. 7800, 15 jul. 2022.

LI, C.-C. et al. A survey for ketamine abuse and its relation to the lower urinary tract symptoms in Taiwan. **Scientific Reports**, v. 9, n. 1, 10 maio 2019.

LIAO, Y. et al. Decreased Thalamocortical Connectivity in Chronic Ketamine Users. **PLOS ONE**, v. 11, n. 12, p. e0167381, 15 dez. 2016.

LIU, Y. et al. **Ketamine abuse potential and use disorder**. **Brain Research Bulletin**, 2016.

LIU, W. et al. Epidemiologic characteristics and risk factors in patients with ketamine-associated lower urinary tract symptoms accompanied by urinary tract infection. **Medicine**, v. 98, n. 23, p. e15943, jun. 2019.

LODGE, D.; MERCIER, M. S. Ketamine and phencyclidine: the good, the bad and the unexpected. **British Journal of Pharmacology**, v. 172, n. 17, p. 4254–4276, 28 jul. 2015.

MENDES, P. F.; A. **A cetamina associada ou não ao álcool, quais as consequências toxicológicas e sua influência no estresse oxidativo? Estudo em ratos** **Journal of Chemical Information and Modeling**. [s.l: s.n.].

MORGAN, C. J. A.; CURRAN, H. V. **Ketamine use: A review**. **Addiction**, 2012.

OU, S.-H. et al. Risk of Renal Function Decline in Patients with Ketamine-Associated Uropathy. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 19, p. E7260, 4 out. 2020.

PONCE, F.; FUKUSHIMA, A. R. Aspectos Farmacologicos e Toxicologicos da Cetamina: Uma Revisão de Literatura. **Brazilian Journal of Forensic Sciences, Medical Law and Bioethics**, v. 6, n. 2, 2017.

PAVARIN, R. M.; MARANI, S.; TURINO, E. Ketamine abusers referring to emergency departments in northern Italy: a cross-sectional study. **Annali dell'Istituto Superiore Di Sanita**, v. 55, n. 4, p. 338–344, 2019.

QUESSADAA, A. M. **Comercialização de Cetamina em Estabelecimentos Veterinários em Teresina - PI.** *Journal of Health Sciences*, pp. 51-52.

REIS, M. D. (2018). **CETAMINA COMO DROGA FACILITADORA DE CRIME.** *LUME Repositório digital*.

SASSANO-HIGGINS, S. et al. **A REVIEW OF KETAMINE ABUSE AND DIVERSION.** *Depression and Anxiety*, 2016.

SHANG, H.-S. et al. Long-term administration of ketamine induces erectile dysfunction by decreasing neuronal nitric oxide synthase on cavernous nerve and increasing corporal smooth muscle cell apoptosis in rats. *Oncotarget*, v. 8, n. 43, p. 73670–73683, 20 jul. 2016.

SOFT - Society of Forensic Toxicologists. **“Fact Sheet: drug-facilitated sexual assaults”**. 2009. Disponível em: [www.soft-tox.org/files/DFSA\\_Fact\\_Sheet.pdf](http://www.soft-tox.org/files/DFSA_Fact_Sheet.pdf). Acesso em 12/06/2022.

SQUEGLIA, L. M. et al. Binge drinking differentially affects adolescent male and female brain morphometry. *Psychopharmacology*, v. 220, n. 3, p. 529–539, 28 set. 2011.

Susana Cabrera, L. P. **Encuesta en línea de comportamiento sexual y prácticas de prevención del virus de inmunodeficiencia humana en varones gays y hombres que tienen sexo con hombres en Uruguay.** *Revista Médica do Uruguai*, 2022.

UNODC – United Nations Office on Drugs and Crime. **“Guidelines for the forensic analysis of drugs facilitating sexual assault and other criminal acts”**. Nova Iorque; 2011.

VASCONCELOS, S. M. M. et al. **Cetamina: Aspectos gerais e relação com a esquizofrenia.** *Revista de Psiquiatria Clínica*, 2005.

XU, J.; LEI, H. Ketamine-An Update on Its Clinical Uses and Abuses. *CNS Neuroscience & Therapeutics*, v. 20, n. 12, p. 1015–1020, 24 nov. 2014.

YANG, S. S.-D. et al. Sexual and bladder dysfunction in male ketamine abusers: A large-scale questionnaire study. *PLOS ONE*, v. 13, n. 11, p. e0207927, 28 nov. 2018.

YEE, C. et al. Substance abuse effects on urinary tract: methamphetamine and ketamine. *Hong Kong Medical Journal*, 4 dez. 2019.

YEK, J. et al. The clinical presentation and diagnosis of ketamine-associated urinary tract dysfunction in Singapore. *Singapore Medical Journal*, v. 56, n. 12, p. 660–665, dez. 2015.

YEN, C.-F. et al. Sleep quality among individuals with ketamine use and the mediating role of craving. *Scientific Reports*, v. 10, n. 1, 25 nov. 2020.

ZACCARELLI-MAGALHAES, Julia et al. **Novas tendências do uso da cetamina nos transtornos de depressão: implicações no desenvolvimento da progênie.** *Cad. Pós-Grad. Distúrb. Desenvolv.*, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 31-46, jun. 2018. Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-03072018000100003&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-03072018000100003&lng=pt&nrm=iso)>. Acessos em 18 jun. 2022. <http://dx.doi.org/10.5935/cadernosdisturbios.v18n1p31-46>.