

Aspectos farmacológicos e toxicológicos do fentanil: Revisão e síntese de evidências

Pharmacological and toxicological aspects of fentanyl: Review and synthesis of evidence

Aspectos farmacológicos y toxicológicos del fentanil: Revisión y síntesis de la evidencia

Recebido: 01/04/2025 | Revisado: 25/04/2025 | Aceitado: 26/04/2025 | Publicado: 28/04/2025

José Emidio da Silva Neto

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8804-3648>
Autarquia de Ensino Superior de Arcoverde, Brasil
E-mail: jemidio255@gmail.com

Caio Henrique Alexandre Valença

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-3921-1102>
Autarquia de Ensino Superior de Arcoverde, Brasil
E-mail: caioalexandre866@gmail.com

Giani Maria Cavalcante

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0143-3364>
Autarquia de Ensino Superior de Arcoverde, Brasil
E-mail: giani.cavalcante@aesca-cesa.edu.br

Resumo

O abuso de drogas é um tema atual e preocupante, visto se tratar de um problema de saúde pública mundial. O uso indiscriminado e recreativo de fentanil tem se tornado uma preocupação crescente em todo o mundo, contribuindo significativamente para a crise de overdose por opioides. Embora seja um analgésico eficaz, seu potencial de dependência e os riscos associados ao uso inadequado são alarmantes. O objetivo deste trabalho foi analisar os aspectos farmacológicos e toxicológicos como consequência do uso indiscriminado, através de uma revisão integrativa da literatura. A metodologia incluiu uma revisão integrativa da literatura, através de publicações nas bases de dados LILACS, SCIELO e PUBMED, entre os anos de 2014-2024, utilizando os descritores opioides, fentanil e uso abusivo de medicamentos, considerando como critérios de inclusão artigos indexados em revistas nacionais e internacionais acessados em texto completo nos idiomas português e inglês; e como critérios de exclusão artigos que não se enquadraram nos objetivos, trabalhos de conclusão de curso, dissertações, teses e notas editoriais. O presente trabalho encontrou durante a pesquisa um total de 200 artigos nas três bases de dados analisadas. Entretanto após os critérios de inclusão e exclusão 15 artigos foram selecionados para compor a revisão de literatura. A análise dos 15 trabalhos permitiu identificar que o fentanil é um opioide sintético extremamente potente, usado para tratar dor intensa, especialmente em casos de câncer ou após cirurgias, porém seus efeitos em contra partida pode oferecer uma dependência muito exorbitante quando administrado de modo errôneo.

Palavras-chave: Toxicologia; Farmacocinética; Epidemia de opioides.

Abstract

Drug abuse is a current and worrying topic, as it is a global public health problem. The indiscriminate and recreational use of fentanyl has become a growing concern worldwide, contributing significantly to the opioid overdose crisis. Although it is an effective analgesic, its potential for addiction and the risks associated with inappropriate use are alarming. The objective of this study was to analyze the pharmacological and toxicological aspects as a consequence of indiscriminate use, through an integrative literature review. The methodology included an integrative literature review, through publications in the LILACS, SCIELO and PUBMED databases, between the years 2014-2024, using the descriptors opioids, fentanyl and drug abuse, considering as inclusion criteria articles indexed in national and international journals accessed in full text in Portuguese and English; and as exclusion criteria articles that did not fit the objectives, course completion papers, dissertations, theses and editorial notes. This study found a total of 200 articles in the three databases analyzed during the research. However, after the inclusion and exclusion criteria, 15 articles were selected to compose the literature review. The analysis of the 15 studies allowed us to identify that fentanyl is an extremely potent synthetic opioid, used to treat intense pain, especially in cases of cancer or after surgeries, but its effects on the other hand can cause very exorbitant dependence when administered incorrectly. Its main antagonist is naxalone.

Keywords: Toxicology; Pharmacokinetics; Opioid epidemic.

Resumen

El abuso de drogas es un problema actual y preocupante, ya que se trata de un problema de salud pública mundial. El uso indiscriminado y recreativo del fentanilo se ha convertido en una preocupación creciente en todo el mundo y contribuye significativamente a la crisis de sobredosis de opioides. Aunque es un analgésico eficaz, su potencial de dependencia y los riesgos asociados a su uso inadecuado son alarmantes. El objetivo de este trabajo fue analizar los aspectos farmacológicos y toxicológicos como consecuencia del uso indiscriminado, a través de una revisión integradora de la literatura. La metodología incluyó una revisión integradora de la literatura, a través de publicaciones en las bases de datos LILACS, SCIELO y PUBMED, entre los años 2014-2024, utilizando los descriptores opioides, fentanilo y abuso de drogas, considerando como criterios de inclusión artículos indexados en revistas nacionales e internacionales accedidas en texto completo en portugués e inglés; y como criterios de exclusión artículos que no se ajustaran a los objetivos, trabajos de fin de curso, disertaciones, tesis y notas editoriales. Durante la investigación, este trabajo encontró un total de 200 artículos en las tres bases de datos analizadas. Sin embargo, después de los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 15 artículos para componer la revisión de la literatura. El análisis de los 15 estudios permitió identificar que el fentanilo es un opioide sintético extremadamente potente, utilizado para tratar dolores intensos, especialmente en casos de cáncer o después de cirugías, pero sus efectos por otro lado pueden llevar a una dependencia muy exorbitante cuando se administra incorrectamente.

Palabras clave: Toxicología; Farmacocinética; Epidemia de opioides.

1. Introdução

O ópio e seus derivados são utilizados pela sociedade há centenas de anos, com finalidades sociais e medicinais. Esta substância é derivada do extrato da papoula (*Papaver somniferum*) da família das Papaveráceas. O nome é de origem grega e a nomenclatura varia de acordo com a procedência, sendo opiáceos para substâncias naturais como a morfina, codeína e tebaína e as sintéticas, fabricadas em laboratório a partir da replicação da estrutura química dos opiáceos, sendo as mais conhecidas a metadona, a meperidina, a petidina, o fentanil, que atuam promovendo o alívio da dor moderada a intensa (Kuhn, 2023).

Os opioides sintéticos são definidos como qualquer composto natural, semissintético ou sintético que se ligue especificamente aos receptores opioides e possuam propriedades similares às dos opioides endógenos. Estas substâncias são utilizadas como potentes analgésicos, porém com efeitos adversos graves quando utilizados em doses altas ou em combinação com outras drogas. O fentanil é o opioide mais forte, esse fármaco apresenta propriedade narcóticas, podendo induzir euforia, relaxamento, analgesia, sedação, bradicardia, hipotermia, depressão respiratória e óbito, mesmo se consumido em pequenas quantidades (Marinho & Silva, 2020).

O fentanil teve sua origem na Bélgica, em dezembro de 1960, graças ao Dr. Paul Janssen que propôs uma adaptação na estrutural básica da meperidina visando aumentar a sua lipossolubilidade, com isso foi possível ampliar sua potência e sua especificidade, resultando no desenvolvimento do fentanil e de uma gama de compostos. Devido a sua rápida ação e propriedades analgésicas, tem sido utilizado no âmbito hospitalar, em procedimentos cirúrgicos, tratamentos paliativos, em caso de dor crônica de pacientes que não respondem a outros analgésicos (Tabara, 2018). Por tratar-se de uma substância que age diretamente no sistema nervoso central (SNC), o fentanil proporciona sensação de bem-estar no indivíduo, gerando prazer, que justifica seu uso indiscriminado. Em decorrência disto, durante esta última década foi registrado que o fentanil tem sido responsável por muitas vítimas fatais devido a overdose. Só no ano de 2020, cerca de 56.000 pessoas no mundo perderam a vida por causa de overdose, onde os principais impulsionadores foram os opioides, com destaque para o fentanil e seus análogos, combinados ou não com outras drogas (Costa, 2023).

O abuso de drogas é um tema atual e preocupante, visto se tratar de um problema de saúde pública mundial. Nos EUA e Europa o uso de opioides sem prescrição médica teve um aumento considerável nos últimos anos. Porém, a literatura ainda é escassa sobre a toxicologia dos novos opioides sintéticos, carecendo de maiores dados sobre efeitos clínicos, doses tóxicas, mecanismo de ação e dados epidemiológicos para que se possa definir de forma mais fidedigna os riscos associados ao uso destas substâncias (Marinho & Silva, 2020).

Entre os anos de 2009 e 2017, 62 novos opioides sintéticos foram reportados no mundo, sendo 48 deles análogos do fentanil (UNODC, 2019). E neste contexto, destaca-se que o uso do fentanil está se desviando dos fins terapêuticos, havendo propagação de utilização indevida, com desdobramentos destrutivos para os seres humanos, associados ao alto índice de dependência. O surgimento de opioides sintéticos cada vez mais potentes toxicologicamente mostra a necessidade de maior conhecimento para sua adequada utilização medicinal, mas também para que haja regulação, controle e monitoramento destas substâncias pelos órgãos competentes, além de aparelhamento dos laboratórios para detecção destes compostos e seus derivados em drogas apreendidas e nas amostras biológicas das vítimas de intoxicação (Marinho & Silva, 2020).

De acordo com os estudos envolvendo os opioides e notadamente o fentanil, o presente estudo tem como objetivo analisar os aspectos farmacológicos e toxicológicos como consequência do uso indiscriminado, através de uma revisão integrativa da literatura.

2. Metodologia

Este estudo é de natureza quantitativa em relação à quantidade de artigos selecionados e, de natureza qualitativa em relação às discussões realizadas (Pereira *et al.*, 2018) sobre os 15 artigos selecionados. Trata-se de uma revisão integrativa de literatura (Crossetti, 2012).

O método de revisão integrativa permite a combinação de dados da literatura empírica e teórica que podem ser direcionados à definição de conceitos, identificação de lacunas nas áreas de estudos, revisão de teorias e análise metodológica dos estudos sobre um determinado tópico. A combinação de pesquisas com diferentes métodos combinados na revisão integrativa amplia as possibilidades de análise da literatura (Dantas, 2022). Foram realizadas coletas de dados em bancos de dados eletrônicos como os da Literatura Latina Americana e do Caribe (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE- PUBMED) considerando as publicações entre os anos de 2014 a 2024. O estudo transcorreu fazendo uso de palavras que representam o assunto tratado no corpo trabalho, isto é, os chamados descritores com autenticidade constatada através do vocabulário estruturado (DeCS) Descritores em Ciência da Saúde. O operador booleano utilizado foi o AND. Os limites de busca adotados basearam-se em publicações disponíveis.

Foram considerados como critérios de inclusão: artigos indexados publicados em revistas nacionais e internacionais, acessados em texto completo nos idiomas português e inglês, e com delimitação de ano de publicação entre 2014 e 2024.

Já os critérios de exclusão levaram em consideração os artigos que após a identificação por meio de títulos e resumos, não se enquadraram ao objetivo da pesquisa e aqueles que estavam indisponíveis para download. Foram excluídos artigos de revisão, trabalhos de conclusão de curso, dissertações, teses e notas editoriais.

Esta pesquisa considerou os preceitos éticos que regem a realização de estudos científicos embasados em dados secundários, priorizando o direito autoral, a integridade científica, veracidade e responsabilidade com o manejo de informações científicas para a prevenção do plágio, conforme Lei de Preservação do Direito Autoral nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Não haverá envio do projeto para o comitê de ética.

3. Resultados e Discussão

O presente trabalho encontrou durante a pesquisa um total de 200 artigos nas três bases de dados analisadas. Entretanto após os critérios de inclusão e exclusão 15 artigos foram selecionados para compor a revisão de literatura (Quadro 1). A base de dados que forneceu o maior quantitativo de documentos foram PUBMED/MEDLINE (n= 9), acompanhada da LILACS (n= 3) e SCIELO (n= 2). A combinação de descritores que mais forneceu documentos nas três bases foi fentanil AND intoxicação. A análise dos 15 trabalhos permitiu identificar que o fentanil é um opioide sintético

extremamente potente, usado para tratar dor intensa, especialmente em casos de câncer ou após cirurgias, porém seus efeitos em contrapartida podem oferecer uma dependência muito exorbitante quando administrado de modo errôneo. Seu principal antagonista é naloxona.

Quadro 1 – Aspectos farmacológicos e toxicológicos do fentanil.

Autor/Ano	Objetivo	Aspectos toxicológicos	Repercussões clínicas
Paiva <i>et al.</i> (2024)	Destacar os perigos e consequências do uso de fentanil de forma errônea e destacar o uso da naloxona no tratamento das overdoses	Overdose causa fotofobia, taquicardia, dilatação de pupila, sudores, ansiedade. Este estudo indica que o tratamento eficaz de overdoses por fentanil requer doses maiores e repetidas de naloxona, monitoramento rigoroso e suporte respiratório imediato	A abordagem multidisciplinar, combinando terapias farmacológicas, suporte clínico e políticas de saúde pública, é essencial para melhorar os resultados clínicos e reduzir a mortalidade associada às overdoses de fentanil.
Diogo <i>et al.</i> (2024)	Abordar a fisiopatologia e o manejo da queimadura térmica e sua relação com os opioides.	Usuários podem apresentar hiperalgesia, fotofobia, diarreia, taquicardia, elevação da pressão arterial, dores em articulações e músculos, cólicas abdominais, agitação, dilatação da pupila, sudorese, tremores, insônia, ansiedade e humor deprimido. os sintomas da intoxicação por opioides são compostos por confusão, miose, letargia, náuseas, constipação e diminuição da percepção da dor.	A overdose por opioides se tornou uma epidemia em alguns países, fazendo com que o número de pessoas afetadas seja crescente a cada ano.
Tavares <i>et al.</i> (2023)	Realizar uma revisão na literatura sobre o uso indiscriminado do fentanil, especialmente quando usado em droga recreativa.	Este artigo reafirma a alta potência do fentanil mesmo quando correlacionado com outras drogas. Em 2017, 47.600 mortes por overdose nos Estados Unidos envolveram o fentanil.	Este estudo evidencia que o fentanil tem causado vários efeitos toxicológicos nos usuários, acarretando um aumento de mortes por overdose.
Kelly <i>et al.</i> (2023)	Examinar a natureza química do fentanil e sua susceptibilidade de contribuir para mortes por overdose envolvendo fentanil.	Demonstrou que mesmo em doses relativamente baixas de fentanil, a substância apresenta toxicidade elevada e sensibilidade reduzida à reversão pela naloxona.	Fentanil afeta a ativação de proteína G e não é uma agente de arrestina.
Fonseca <i>et al.</i> (2023)	Determinar se fentanil ou sufentanil intratecal oferece segurança na mortalidade e eventos adversos perioperatórios.	Episódios de depressão respiratória sem intercorrências foram facilmente controláveis.	Este estudo afirma que o fentanil pode produzir uma redução clinicamente relevante na dor pósoperatória e no consumo de analgésicos.
Butler <i>et al.</i> (2023)	Descrever a mortalidade devido à toxicidade dos opióides entre pessoas que sofreram encarceramento durante a era dominante do fentanil.	O risco de morte por toxicidade de opióides é muitas vezes maior para pessoas que sofrem encarceramento em comparação com outras em Ontário.	O risco de morte por toxicidade é marcadamente elevado na semana após a liberação, e as mulheres que sofrem encarceramento têm um SMR substancialmente maior do que os homens que experimentam encarceramento.

Amaducci <i>et al.</i> (2023)	Determinar a administração de naloxona e as sequelas clínicas de pacientes que estavam no pronto-socorro com overdose de NPO em comparação com o OD de fentanil.	Opioides sintéticos estão atualmente ligados a mais de dois terços de todas as fatalidades de opioides.	Repercussões clínicas o número total de doses de naloxona e a dose total cumulativa de naloxona administrada como parte dos cuidados clínicos de rotina após a overdose. As necessidades de naloxona e as sequelas clínicas de pacientes NPO-positivos foram comparadas com aqueles que testaram positivo apenas para fentanil.
Hicks <i>et al.</i> (2022).	Buscar terapias inovadoras para complementar os tratamentos atuais para conter a crescente incidência de overdoses fatais relacionadas a opioides sintéticos.	A toxicidade relacionada ao fentanil e seus análogos é parcialmente mediada por sinalização não-MOR, como vias adrenérgicas e colinérgicas, e, portanto, refratária ao tratamento com naloxona.	Altas contagens de mortes por overdose envolvendo opioides sintéticos.
Curado <i>et al.</i> (2021)	Investigar qual a eficácia e segurança dos opioides fortes (fentanil, oxicodona e buprenorfina), em comparação com a morfina e a metadona para os pacientes com dor crônica no âmbito do SUS.	Nas evidências clínicas sumarizadas mostram que, no geral, os opioides fortes foram superiores na população de dor crônica, porém quando comparado entre si (por meio do (NMA), não apresenta diferença significativa em relação ao desfecho da eficácia.	Este estudo afirma o quanto o fentanil pode sair em um curto maior em relação as outras drogas, não somente pelo custo do medicamento, mas pelo o monitoramento envolvido, bem como o potencial de eventos adversos a até de dependência.
Ferreira <i>et al.</i> (2022)	Determinação de codeína, morfina, 6-acetilmorfina, 6-acetilcodeína, oxicodona, oximorfona e fentanil no sangue total e no líquido pericárdico.	Alta concentração de citrato de fentanil indicando elevado toxicidade	Elevado potencial de toxicidade
Saiz-Rodrigues <i>et al.</i> (2019)	Examinar as evidências farmacológicas relativas ao fentanil, como as suas formas distintas, e as suas propriedades farmacológicas que podem influenciar mortes por overdose.	A propriedade físico-química do fentanil, além de causar o movimento muito rápido do fentanil da periferia para o cérebro pode estar subjacente a algumas das propriedades anômalas.	Este estudo afirma que o fentanil tem uma alta potencialidade citotóxica
Tabara <i>et al.</i> (2019)	Identificar os compostos do fentanil em matrizes biológicas, a fim de administrar um tratamento eficaz e reverter a depressão respiratória causada por substâncias relacionadas	Elevada quantidade de substâncias associadas a toxicidade detectável em sangue e urina.	Identificação precisa pode permitir um tratamento eficaz e reverter a depressão respiratória. Além disso, facilitará a recolha de informações epidemiológicas
Han <i>et al.</i> (2019)	Avaliar a recente epidemia e evolução do uso ilícito de fentanil, a seus mecanismos farmacológicos e efeitos colaterais; e o potencial manejo clínico e prevenção de overdoses relacionadas ao fentanil.	. Elevada quantidade de substâncias associadas a toxicidade.	Crise de overdoses relacionadas a opioides, sintomas que são acompanhadas por sintomas distintos, como rigidez corporal e torácica, discinesia e lentidão ou frequência cardíaca irregular. Depressão respiratória, cardiovasculares e sintomas neuropsiquiátricos são associados à overdose e letalidade de fentanil.

Monje <i>et al.</i> (2019)	Avaliar as tendências no consumo de analgésicos opioides e não opioides em um hospital de ensino terciário e o impacto econômico associado.	A eficácia dos opioides fortes no alívio da dor é reconhecida, mas há preocupações sobre dependência física, tolerância e adição.	O consumo de opioides mostrou uma tendência crescente no hospital de ensino terciário durante o período de cinco anos, o fentanil substituiu a morfina como o opioide mais usado. Em geral, a diminuição no uso de analgésicos deveu-se à tendência decrescente do consumo de AINEs.
Giogetti <i>et al.</i> (2017)	Analisar os devidos fins do fentanil, se ele está sendo constantemente modificado para produzir novos compostos e derivados análogos.	Os efeitos <i>in vivo</i> detectados pelo o fentanil foi (euforia, depressão respiratória, sonolência, depressão respiratória).	Os altos índices de toxicidade estão relacionados a morte celular.

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Os estudos revisados demonstraram que o fentanil quando utilizado de maneira adequada e com um acompanhamento de profissionais apresenta mais efeitos benéficos do que maléficos, tais efeitos não só em relação ao bem-estar do paciente, mas em custo benéfico também. Todavia vale lembrar que quando esse opioide não é utilizado de maneira adequada pode trazer sérios malefícios para o seu consumidor/usuário.

Giogetti *et al.* (2017), relatam que em virtude do fato do fentanil apresentar uma alta potência e por estar relacionado a outras drogas ilícitas, houve um aumento de mortes por overdose. Desde 2013, um aumento sem precedentes de mortes por overdose de fentanil produzindo ilicitamente e/ou análogos do fentanil vendidos como outras substâncias, principalmente misturado com heroína, conforme afirma Tavares *et al.* (2023). Nos últimos anos, novos análogos do fentanil sintéticos representam um campo amplo e crescente para o mercado ilegal com um aumento de 5 vezes mais em relação a outros opioides (Tavares *et al.*, 2023).

Tavares *et al.* (2023), relata que o uso indevido do fentanil tem causado vários efeitos toxicológicos nos usuários, acarretando o aumento de mortes por overdose, ou quando não há morte propriamente dita há diversos riscos à saúde, desde físicos à psicológicos, podendo prejudicar o sono do indivíduo e suas funções cognitivas.

No Brasil, a abordagem acerca do uso recreativo de fentanil ainda não vem sendo amplamente abordada, conforme afirma Saiz-Rodríguez *et al.* (2018). Segundo os autores, o uso médico da substância de forma corriqueira, também é pouco abordado, em virtude, dentre outras coisas, da dificuldade de avaliação da dor corretamente por profissionais de saúde; falhas na educação médica sobre o tratamento da dor; medo de que o paciente já desenvolva dependência; e dificuldades legais e burocráticas de prescrever opioides, além de ressaltar que as leis governamentais precisam tomar providências para proporcionar acesso adequado ao tratamento para dor (Saiz-Rodrigues *et al.*, 2018).

A dor tem grande impacto na qualidade de vida e pode ter consequências físicas, psicológicas e sociais, além de poder influenciar indiretamente os resultados de uma doença, ao reduzir a adesão ao tratamento. Diogo *et al.* (2024; Bastos *et al.*, 2022), afirma que a criação do Índice de Risco para Overdose ou Depressão Respiratória Induzida por Opioides Graves, o qual é capaz de estimar a probabilidade de o paciente sofrer overdose devido a medicamentos, apresenta fatores que podem estar diretamente ligada com essa overdose, entre eles está a presença de dose máxima prescrita de opioides.

Estudos tem demonstrado uma tendência crescente no consumo de opioides, em especial o fentanil, para analgesia tratável com anti-inflamatórios não esteroides, passando o fentanil a ser utilizado como o analgésico inclusive para dores leves (Monje *et al.*, 2019; Fonseca *et al.*, 2019). Foi possível observar também, que os opioides quando utilizados de modo analgésico para tratar pós-operatório criou uma redução clinicamente relevante quando relacionado a dor sem aumento de

eventos adversos graves. A análise demonstrou que o paciente recebendo fentanil por via espinhal, teve uma duração de analgesia aumentada pelo um tempo de 2 h, conforme afirma (Fonseca et al. 2019).

Han *et al.* (2019), afirmam que os dados são escassos sobre a eficácia das intervenções para prevenir overdoses causadas por fentanil fabricado ilicitamente, ou não. Um estudo retrospectivo da epidemia de fentanil em Chicago mostrou que doses de naloxona até 12 mg podem tratar eficazmente a sobredosagem de fentanil, a naloxona demonstrou reverter a sedação induzida por overdose transdérmica de fentanil, a redução da temperatura corporal e a redução da frequência cardíaca; e consolida que a naloxona é usada para reverter overdoses de opioides, incluindo o fentanil, agindo rapidamente para bloquear os receptores opioides no cérebro. Paiva *et al.* (2024), afirmam que pesquisas recentes indicam que o tratamento eficaz de overdoses por fentanil requer doses maiores e repetidas de naloxona, monitoramento rigoroso e suporte respiratório imediato. E também a necessidade de novas pesquisas para determinar a dosagem ideal de naloxona e desenvolver intervenções mais eficazes e clara. Além disso, o treinamento contínuo dos profissionais de saúde e a implementação de políticas públicas abrangentes são cruciais para mitigar os efeitos dessa crise.

Na concepção de Diogo *et al.* (2024), o medicamento mais utilizado no manejo da overdose por opioides é o cloridrato de naloxona, o qual foi desenvolvido em 1960, sendo o primeiro antagonista do receptor opioide com capacidade de reverter a depressão respiratória provocada pelos opioides, sem gerar efeito agonista nos receptores em questão. Sendo assim, naloxona é um competidor antagonista dos receptores opioides, lipofílico e não seletivo, que como dito, é capaz de reverter os efeitos gerados pelos opioides. Sendo a principal alternativa em casos de overdose por fentanil.

Paiva *et al.* (2024), ressalta que é imperativo novas abordagens terapêuticas e um entendimento mais profundo das interações farmacocinéticas e farmacodinâmicas desse potente opioide sintético em relação ao efeito agonista da naloxona.

De modo geral, o potencial farmacológico do fentanil para o manejo da dor é diretamente proporcional a sua toxicidade e seu potencial de desenvolvimento de dependência químico, exigindo um uso racional, um manejo e um acompanhamento dos profissionais médicos e farmacêuticos.

4. Considerações Finais

O Fentanil (um agonista opioide fenilpiperidina lipofílico com propriedades analgésicas e anestésicas) demonstra ser um perigo eminente, acarretando em várias mortes e tendo seu efeito tóxico bem próximo da dose terapêutica onde uma pequena quantidade de Fentanil pode acarretar em óbito, e o principal antagonista conhecido como Narcan (Naloxona) usado para o tratamento emergencial para superdosagem de fentanil se demonstrou ineficiente sendo necessário uma dose 10 vezes maior de naloxona para reverter o fentanil do que a morfina, tornando assim crucial o acompanhamento farmacológico e uma abordagem multidisciplinar, sendo imprescindível o trabalho do profissional farmacêutico no enfrentamento, conscientização, pesquisa por um antagonista que combata melhor o opioide sintético (fentanil), já que o mesmo se demonstrou refratário ao tratamento com naloxona e examinar as evidências farmacológicas relativas ao fentanil, como as suas formas distintas, e as suas propriedades farmacológicas que podem influenciar mortes por overdose.

Para a prevenção de overdoses tanto por opioides, quanto por outras drogas, diversos países vêm criando locais de injeção supervisionados, nos quais dependentes químicos consomem drogas na presença de observadores treinados para prestarem assistência médica quando necessário. Após a implantação desses estabelecimentos, cidades como Vancouver, no Canadá, obteve uma redução de 35% nos casos de overdoses, além de ter um aumento na adesão ao tratamento do vício.

Referências

Alves, N. R., et al. (2019). Avaliação das interações medicamentosas entre anti-hipertensivos e hipoglicemiantes orais. *Revista Multidisciplinar e de Psicologia*, 13(44), 374-392. <https://doi.org/10.14295/online.v13i44.1625>

- Bandeira, V. A. C., & Oliveira, K. R. (2014). Potenciais interações entre medicamentos usados na síndrome metabólica. *Scientia Medica*, 24(2), 156-164. <https://doi.org/10.15448/1980-6108.2014.2.16330>
- Barbosa, K. L., & Medeiros, K. C. S. (2018). Interação medicamentosa: um agravamento à saúde fragilizada. *Revista de Atenção Saúde*, 16(58), 84-92. <https://doi.org/10.13037/ras.vol16n58.5290>
- Bastos, W. D. G., Leal, P. S., Rodrigues, J. F. B., Melo, D. F. dos S., & Randau, K. P. (2022). Preparo e administração de medicamentos de alta vigilância na perspectiva da segurança do paciente. *Research, Society and Development*, 11(2), e4511225491. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i2.25491>
- Cavalcante, L. T. C., & Oliveira, A. A. S. (2020). Métodos de revisão bibliográfica nos estudos científicos. *Psicologia & Sociedade*, 26(1), 82-100. <https://doi.org/10.5752/P.1678-9563.2020v26n1p82-100>
- Casarin, S. T., et al. (2020). Tipos de revisão de literatura: considerações das editoras do Journal of Nursing and Health. *Journal of Nursing and Health*, 10(5). <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/19924>
- Crossetti, M. G. M. (2012). Revisión integradora de la investigación en enfermería: El rigor científico que se le exige. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 33(2), 8-9. <https://doi.org/10.1590/S1983-14472012000200002>
- Damasceno, E. M. A. (2019). Interação medicamentosa entre antidiabéticos e anti-hipertensivos em idosos. *Revista Multitexto*, 7(2), 18-24. <https://www.ead.unimontes.br/multitexto/index.php/rmcead/article/view/376>
- Dias, B. M., Santos, F. S. D., & Reis, A. M. M. (2019). Potential drug interactions in drug therapy prescribed for older adults at hospital discharge: cross-sectional study. *Medical Journal*, 137(4), 369-378. <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2019.013405072019>
- Farias, A. D., et al. (2021). Prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos: um estudo na Atenção Primária à Saúde. *Ciências da Saúde Coletiva*, 26(5), 1781-1792. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021265.04532021>
- Francisco, P. M. S. B., et al. (2022). Diabetes mellitus em idosos, prevalência e incidência: resultados do Estudo Fibra. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 25(5). <https://doi.org/10.1590/1981-22562022025.210203.pt>
- Freitas de Andrade, K. V., & Mascarenhas Souza, A. (2018). Prevalência de interações medicamentosas potenciais em indivíduos hipertensos acompanhados na estratégia de saúde da família. *Journal of Health & Biological Sciences*, 6(4), 405-411. <https://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v6i4.2090.p405-411>
- Garske, C. C. D., et al. (2016). Interações medicamentosas potenciais na farmacoterapia de idosos atendidos em farmácia básica do sul do Brasil. *Saúde (Santa Maria)*, 42(2), 97-105. <https://periodicos.ufsm.br/revistasauade/article/view/21751/pdf>
- Gelatti, G. T., et al. (2016). Perfil de anti-hipertensivos e potenciais interações medicamentosas em mulheres climatéricas. *Revista Brasileira de Hipertensão*, 23(3), 66-73. https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/03/880244/rbh-v23n3_66-73.pdf
- Jesus, A. P. A., et al. (2014). Possíveis interações medicamentosas envolvendo o uso de agentes hipoglicemiantes durante a hospitalização de idosos no sistema único de saúde da região do médio Araguaia. *Revista Panorâmica*, 16, 1-18. <https://periodicoscientificos.ufmt.br/revistapanoramica/index.php/revistapanoramica/article/view/544>
- Matias, G. O., Deuner, M. C., & Oliveira, G. O. B. (2024). Perigos da automedicação entre os idosos: riscos e prevenções. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, 7(14). <https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/1145>
- Mattos, P. C. (2015). Tipos de revisão de literatura. Unesp, 1-9. <https://www.fca.unesp.br/Home/Biblioteca/tipos-de-revisao-de-literatura.pdf>
- Mendes, C. N., & Santos, C. N. (2020). Avaliação das interações medicamentosas entre anti-hipertensivos e hipoglicemiantes orais, a gravidade e a importância da orientação e monitoramento de pacientes da cidade de Maringá. *Repositório da Unicesumar – Universidade Cesumar*. <http://rdu.unicesumar.edu.br/handle/123456789/7467>
- Oliveira, I. M., et al. (2022). Fatores associados à hipertensão não diagnosticada entre adultos mais velhos no Brasil - ELSI-Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 27(5), 2001-2010. <https://doi.org/10.1590/1413-81232022275.12512021>
- Pereira, A. S., et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [free e-book]. Editora UAB/NTE/UFSM
- Prado, M. A. M. B., Francisco, P. M. S. B., & Barros, M. B. A. (2016). Diabetes em idosos: uso de medicamentos e risco de interação medicamentosa. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21(11), 3447-3458. <https://doi.org/10.1590/1413-812320152111.24462015>
- Rama, N. R., & Kumar, B. V. (2017). Effect of Valsartan on pharmacokinetics and pharmacodynamics of gliclazide in diabetic rats. *Current Research in Cardiovascular Pharmacology*, 6(1), 22-28. <https://doi.org/10.3923/crcpaj.2017.22.28>
- Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, 20(2). <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>
- Santos, J. S., et al. (2019). Interações medicamentosas potenciais em adultos e idosos na atenção primária. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(11), 4335-4344. <http://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/interacoes-medicamentosas-potenciais-em-adultos-e-idosos-na-atencao-primaria/16806>
- Silva, A. C. B., et al. (2021). A polifarmácia entre pacientes hipertensos diabéticos em uma unidade de saúde. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 13(8), e8006. <https://doi.org/10.25248/REAS.e8006.2021>
- Teixeira, L. H. de S., et al. (2021). Interações medicamentosas em unidades de terapia intensiva do Brasil: Revisão integrativa. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(2), 7782-7796. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n2-314>
- Veloso, R. C. S. G., et al. (2019). Fatores associados às interações medicamentosas em idosos internados em hospital de alta complexidade. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24(1), 17-26. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018241.32602016>
- Zurawska-Plaksej, E., et al. (2022). In Vitro investigation of binding interactions between albumin-gliclazide model and typical hypotensive drugs. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(1), 286. <https://doi.org/10.3390/ijms23010286>