EGAS MONIZ SCHOOL of HEALTH & SCIENCE

EGAS MONIZ SCIENCE DAYS

INTOXICAÇÃO FATAL POR FENTANIL

(Elaborado através da análise do artigo de Teske, J., et al. (2006). International Journal of Legal Medicine, 121(2), 147–151

BS Carreira,[1] IM Duarte[1], PI Coelho[1], IM Costa[2]

1 BSc in Forensic and Criminal Sciences, Instituto Universitário Egas Moniz, Egas Moniz School of Health and Science, Campus Universitário, Quinta da Granja, 2289-511 Caparica, Almada, Portugal.

2 Egas Moniz Center for Interdisciplinary Research (CiiEM); Egas Moniz School of Health & Science, Campus Universitário, Quinta da Granja, 2289-511 Caparica, Almada, Portugal

Introdução

A intoxicação por opioides constitui um tema crítico na toxicologia forense, apresentando um elevado potencial de letalidade em situações de exposição acidental. Com base num artigo, este trabalho tem como objetivo relacionar a ação do fentanil com as evidências do caso para compreender os mecanismos que conduziram à intoxicação fatal.

"Fatal outcome in a child after ingestion of a transdermal fentanyl patch"

Teske, J., Weller, J.-P., Larsch, K., Tröger, H. D., & Karst, M. (2006)

- Criança de um ano foi encontrada sem vida, duas horas após ter sido deitada
- Na autópsia foi identificado um adesivo transdérmico de fentanil (25 µg/h) no estômago
- A investigação permitiu concluir que a criança tinha ingerido acidentalmente o adesivo usado que se encontrava no chão
- Autópsia revelou uma aspiração do conteúdo gástrico, um edema pulmonar e um edema cerebral
- A análise toxicológica confirmou a presença de fentanil e norfentanil, tendo a morte sido atribuída a uma sobredosagem fatal

Caracterização do Fentanil

Classificação

- Opioide sintético de elevada potência.
- Pertence à classe dos analgésicos opioides.



Figura 1

Utilização terapêutica

- Tratamento da dor intensa.
- Utilizado em contexto anestésico e em determinadas situações de dor crónica.
- Disponível em diferentes formulações, incluindo adesivos transdérmicos.

Potencial de abuso

- Pode provocar euforia.
- A utilização repetida pode levar ao desenvolvimento de tolerância e dependência.

Toxicidade

- Elevado risco de toxicidade em caso de sobredosagem.
- Pode provocar depressão respiratória potencialmente fatal.

Farmacocinética

Absorção

- Administração Transdérmica (via expectável)
- Ingestão acidental
- Libertação rápida do fármaco
- Absorção massiva

Distribuição

- Elevada lipossolubilidade
- Atravessa a barreira hematoencefálica
- Alcance do Sistema Nervoso Central

Metabolismo

- Principalmente no fígado, com intervenção da enzima CYP3A4
- Formação do norfentanil (metabolito)

Eliminação

- Através da urina

Farmacodinâmica

1. O fentanil é um agonista dos recetores opioides µ (MOR)
2. Ativação através de proteínas Gi/o
3. Altera a atividade dos canais iónicos
4. Reduz a libertação de neurotransmissores
5. Diminui a excitabilidade neuronal e a transmissão da dor

Principais efeitos farmacológicos: Analgesia | Sedação | Depressão respiratória

Ingestão do adesivo transdérmico por uma vítima com ausência de tolerância (opioid-naive) →

Libertação rápida e massiva (39% em 2 horas) Absorção elevada (57% da dose original) →

Intensa metabolização hepática, evidenciada pelas concentrações elevadas de fentanil e norfentanil →

Ativação dos recetores opioides µ (MOR) → Depressão respiratória →

Perda de consciência e abolição dos reflexos protetores das vias aéreas →

Aspiração do conteúdo gástrico, edema pulmonar e edema cerebral →

Morte por sobredosagem de fentanil

Conclusão

Este caso evidencia que a utilização terapêutica de um fármaco não exclui o seu potencial de letalidade quando ocorre uma exposição inadequada. A elevada toxicidade do fentanil, associada à vulnerabilidade das crianças e à quantidade de substância que pode permanecer num adesivo após a sua utilização, reforça a importância da prevenção e do manuseamento seguro destes medicamentos. Simultaneamente, demostra o papel fundamental da toxicologia forense na interpretação dos resultados analíticos e no esclarecimento das circunstâncias e da causa de morte.

Teske, J., Weller, J.-P., Larsch, K., Tröger, H. D., & Karst, M. (2006). Fatal outcome in a child after ingestion of a transdermal fentanyl patch. International Journal of Legal Medicine, 121(2), 147–151