

alternativa para inibir a mitose, possibilitando a morte das células cancerígenas. Nesse sentido, os inibidores da cinesina KSP (Kinesin spindle protein) demonstraram resultados promissores em ensaios pré-clínicos, porém, pouca ou mesmo nenhuma atividade antitumoral em ensaios clínicos, em monoterapia. O Cetuximab, um anticorpo monoclonal, liga-se ao recetor EGFR, foi a primeira terapia direcionada que mostrou um benefício significativo no cancro oral. **Objetivos:** O objetivo geral é avaliar a eficácia da combinação de Ispinesib (inibidor da KSP) com Cetuximab em células do cancro oral. O objetivo específico é de determinar o IC50 de cada inibidor nestas células. **Material e Métodos:** A determinação do IC50 do

Cetuximab e Ispinesib obteve-se através da técnica MTT na linha tumoral SCC25 (carcinoma de células escamosas orais humanas). Incubou-se um total de 0,05 células/ml de SCC25 numa placa de 96 poços. Após 24 horas, adicionou-se Cetuximab (0; 3,5; 7,5; 15; 30 e 60 nM) e Ispinesib (0; 0,9; 1,8; 3,5; 7,5 e 15 nM) às células. No quarto dia, realizou-se o ensaio de brometo de MTT. **Resultados:** Determinou-se o IC50 (13,8 nM de Cetuximab e 1,74 nM de Ispinesib). **Conclusões:** Foi determinado o IC50 dos fármacos Cetuximab e Ispinesib para a linha celular SCC25, que será utilizada como base para estabelecer a concentração mínima eficaz de cada fármaco nos ensaios de combinação terapêutica.

**Palavras-chave:** ispinesib; cetuximab; cancro oral; terapia combinada.

### Referências:

- [1] Daigo, K., Takano, A., Thang, P. M., Yoshitake, Y., Shinohara, M., Tohnai, I., Murakami, Y., Maegawa, J., & Daigo, Y. Characterization of KIF11 as a novel prognostic biomarker and therapeutic target for oral cancer. *International journal of oncology*, 52(1), 155–165, 2018.
- [2] Novais, P., Silva, P., Amorim, I., & Bousbaa, H. Second-Generation Antimitotics in Cancer Clinical Trials. *Pharmaceutics*, 13(7), 1011, 2021.

## POSTER 84

### Virtópsia

Jessica Lucala<sup>1\*</sup>, Teresa Magalhães<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>TOXRUN – Toxicology Research Unit, University Institute of Health Sciences, CESPU, CRL, 4585-116 Gandra, Portugal.

<sup>2</sup>Department of Public Health and Forensic Sciences, and Medical Education, Faculty of Medicine, University of Porto, 4200-319 Porto, Portugal.

\*✉ [jessicalucala@gmail.com](mailto:jessicalucala@gmail.com)

Doi: <https://doi.org/10.51126/revsalus.v4iSup.351>

### Resumo

**Introdução:** Ao longo das décadas tem aumentado o recurso à inteligência artificial nas mais diversas áreas da vida e, como tal, não seria diferente a nível da saúde e, designadamente, das ciências forenses. Um exemplo disso é a Autópsia Virtual ou Virtópsia (Virtual + Autopsy) [1], que surge como alternativa à autópsia tradicional, utilizando técnicas de imagem como a tomografia computadorizada e a ressonância magnética, a fim de colmatar os problemas associados à técnica convencional e garantindo, entre outros, a preservação do corpo. **Objetivos:** Compreensão do conceito de virtópsia, suas vantagens e desvantagens.

**Métodos:** Revisão da literatura na base de dados PubMed, sem período limitante. **Resultados:** O conceito de virtópsia é ainda relativamente novo, mas começa cada vez mais a ganhar relevância na comunidade científica. Tal deve-se ao facto de ser uma técnica nada ou minimamente invasiva [4] (quando há necessidade de fazer colheitas), apresentando inúmeras vantagens, sendo a principal a aquisição de dados permanentes, permitindo o acesso aos mesmos sempre que necessário. Muitos estudos demonstram a

grande utilidade da virtópsia face a autópsia tradicional, por permitir identificar mais lesões, principalmente quando se trata de uma situação traumática [3]. Tem sido, também, considerado que as duas técnicas, quando associadas, apresentam melhores resultados. Dada a situação pandémica atual, a virtópsia mostrou-se como uma técnica aliada ao estudo do mecanismo patológico e diagnóstico da COVID-19, bem como de outras doenças infecciosas [5], assegurando um número menor de infeções face aos operadores e apresentando resultados mais específicos em relação à autópsia convencional. **Conclusões:** A autópsia virtual surge como novo meio de tecnologia adaptado aos tempos atuais, tendo trazido uma nova vida à medicina forense, e igualmente novos desafios [2]. Embora apresente inúmeras vantagens face a autópsia tradicional, e até mesmo quando associadas, ainda é pouco aplicada, o que pode estar relacionado com questões económicas. Mais estudos são necessários para que a aplicação desta técnica se torne cada vez mais robusta na determinação da causa da morte.

**Palavras-chave:** forensic medicine; postmortem CT; virtopsy; forensic pathology; virtual autopsy.

### Referências:

- [1] Badam RK, Sownetha T, Babu DBG, Waghay S, Reddy L, Garlapati K, Chavva S. Virtopsy: Touch-free autopsy. *J Forensic Dent Sci.*, Jan-Apr;9(1):42, 2017.
- [2] Fang YT, Lan Q, Xie T, Liu YF, Mei SY, Zhu BF. New Opportunities and Challenges for Forensic Medicine in the Era of Artificial Intelligence Technology. *Fa Yi Xue Za Zhi.* Feb;36(1):77-85, 2020.
- [3] Tawfiq Zyoud TY, Abdul Rashid SN, Suppiah S, Abdul Rahim E, Mahmud R. Decoding death by unknown causes using post mortem image-guided virtopsy: A review of recent literature and the Malaysian experience. *Med J Malaysia.* Jul;75(4):411-418, 2020.
- [4] Filograna L, Pugliese L, Muto M, Tatulli D, Guglielmi G, Thali MJ, Floris R. A Practical Guide to Virtual Autopsy: Why, When and How. *Semin Ultrasound CT MR.* Feb;40(1):56-66, 2019.
- [5] Li R, Yin K, Zhang K, Wang YY, Wu QP, Tang SB, Cheng JD. Application Prospects of Virtual Autopsy in Forensic Pathological Investigations on COVID-19. *Fa Yi Xue Za Zhi.* 2020 Apr;36(2):149-156. English, Chinese. doi: 10.12116/j.issn.1004-5619.2020.02.001. Epub 2020 Mar 25. PMID: 32212513.

## POSTER 85

### Nitrite ingestion: a pain free lethal poison? Report of a fatal intoxication

Sara Pinheiro<sup>1,2\*</sup>, Helena Carmo<sup>1,2</sup>, Sara Costa<sup>3</sup>, Luís Coelho<sup>4</sup>, Rui Rangel<sup>3</sup>, Félix Carvalho<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Associate Laboratory i4HB - Institute for Health and Bioeconomy, Department of Biological Sciences, Laboratory of Toxicology, Faculty of Pharmacy, University of Porto, 4050-313 Porto, Portugal.

<sup>2</sup>UCIBIO/REQUIMTE, Department of Biological Sciences, Laboratory of Toxicology, Faculty of Pharmacy, University of Porto, 4050-313 Porto, Portugal.

<sup>3</sup>National Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences – North Delegation, 4050-167 Porto, Portugal.

<sup>4</sup>National Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences – North Delegation – Ave Office, 4810-055 Guimarães, Portugal.

\*✉saranadaispinheiro@gmail.com

Doi: <https://doi.org/10.51126/revsalus.v4iSup.352>

### Resumo

**Introduction:** Sodium nitrite is a water-soluble, white, odorless powder, similar to table salt, used in suicide attempts as increasingly reported, including in Portugal [1,2]. It is described as a cheap, easily obtained (via internet), and pain-free/peaceful lethal substance [2]. The mechanisms involved in fatal intoxications seem to be associated with the disturbance of physiological processes, mainly the impairment of oxygen transport through massive induction of methemoglobinemia [3].

**Objectives:** We report a toxicological analysis from a forensic autopsy of a suspected suicide. The victim, a 20 year-old man with previous history of depression and suicide attempt, was found dead in his bedroom, along with a suicide note, a glass with residue inside and 3 small bottles containing a white powder, transparent and yellow liquids of unknown composition. According to the parents, the victim had received an on-line order package of sodium nitrate the day before. Qualitative and quantitative analysis of nitrites was performed in biological (whole blood, urine and gastric content) and non-biological (white powder, glass, transparent and yellow liquids) samples. Additionally, methemoglobinemia was measured in the whole blood sample. **Methods:** The

samples were tested using the Griess reaction method [4] and absorbance measurements performed on UV/VIS spectrophotometer. For methemoglobin quantification, an induction with ferricyanide and potassium cyanide spectrophotometric technique, described by Evelyn and Malloy [5], was used. Glass residues and liquids were analyzed by GC-MS to investigate for other drugs. **Results:** Nitrites were present in all samples, excluding the glass residues and both liquids, confirming the suspected cause of intoxication. In blood, it was possible to detect, but not quantify, nitrites due to extensive hemolysis. However, the methemoglobinemia level was of 96.9%, adding evidence to probable nitrite poisoning. In the powder, urine, and gastric content, the nitrites' concentrations were 0.6 mg/mg, 2.73 mg/L, and 0.154 mg/L, respectively. GC-MS results showed the presence of camphor and lidocaine, indicating that other drugs were involved in this fatal intoxication. **Conclusions:** This case confirmed that nitrite poisonings are becoming increasingly popular as suicidal method. As with other reports [1,2], this case involved multiple drugs. Besides methemoglobinemia, other mechanisms involved should be investigated to better understand, prevent, and treat such intoxications.

**Keywords:** nitrites; methemoglobinemia; suicide; poisoning; forensic toxicology

### References:

- [1] Durão C, Pedrosa F, Dinis-Oliveira RJ. Another suicide by sodium nitrite and multiple drugs: an alarming trend for "exit"? *Forensic Sci Med Pathol*, 17: 362-366, 2021
- [2] Durão C, Pedrosa F, Dinis-Oliveira RJ. A fatal case by a suicide kit containing sodium nitrite ordered on the internet. *J Forensic Leg Med*, 73: 101989, 2020