

Estudo de casos: quatro suicídios por ingestão de nitrito de sódio na região de Campinas/SP

M.E. Mascarelli ^{a,*}, L.E.C. Dantas ^b, M.C. Diana ^c

^a Instituto de Criminalística, Superintendência da Polícia Técnico Científica, Campinas (SP), Brasil

*Endereço de e-mail para correspondência: marina.mascarelli@gmail.com. Tel.: +55 19 3236-2844.

Recebido em 20/04/2023; Revisado em 30/09/2023; Aceito em 01/10/2023

Resumo

Este trabalho apresenta um estudo de caso relatando quatro ocorrências de suicídio através de ingestão de nitrito de sódio identificados na região de Campinas/SP. A ingestão do nitrito de sódio como meio de autoeliminação se mostrou como uma nova tendência entre adolescentes e jovens adultos que tem se disseminado principalmente através de fóruns, grupos de mensagens e redes sociais no Brasil e no mundo. O aumento desse tipo de ocorrência demanda que autoridades de segurança pública e de saúde estejam preparadas para identificar os vestígios dessa prática e atuar de modo integrado para possibilitar investigações que apontem para possíveis partícipes, redes de indução ao suicídio e apoio a políticas públicas de prevenção ao suicídio e promoção de saúde mental.

Palavras-Chave: Suicídio; Nitrito de sódio; Levantamento de local; Local de crime; Saúde mental

Abstract

The present case study reports four suicides by sodium nitrite ingestion in the Campinas/SP area. Sodium Nitrite ingestion as means of self-elimination has shown to be a new trend among adolescents and young adults, that has been spreading through online forums, text message groups and social media in Brazil and worldwide. The increase in this type of case demands an integrated action from public health and public safety authorities to identify traces of this practice, enabling the investigation of possible participants and suicide induction networks, as well as supporting public policies to promote mental health and prevent suicide.

Keywords: Suicide; Sodium nitrite; Crime scene analysis; Crime scene; Mental health

1. CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMÁTICA

Exames de local de crime representam um desafio para a Perícia Criminal, principalmente no que tange a gama de possibilidades de perícias que podem ser requeridas, sendo necessário um olhar técnico e analítico do perito criminal responsável.

A internet revolucionou o acesso à informação: seu uso possibilitou que todos estejam atualizados com o que acontece pelo mundo em questão de segundos, mas também permitiu a difusão de informações incertas e que podem representar um risco para a saúde de pessoas vulneráveis. Há relatos [1-3] quanto à existência de mercados paralelos e fóruns virtuais que servem como verdadeiros manuais ao suicídio, o que traz grandes

preocupações aos profissionais da Saúde e da Segurança Pública de diversos países.

Neste sentido, vale ressaltar a importância para o tema, uma vez que no Brasil o suicídio está entre as principais causas da morte de jovens [4], população esta que tem potencialmente mais facilidade de acesso aos meios de comunicação.

O nitrito de sódio – em sua forma sólida pura – substância química em estudo neste trabalho, pode ser facilmente encontrado, pois é comumente empregado como aditivo alimentar usado como conservante, antimicrobiano ou mesmo pela capacidade de preservar características visuais mais atrativas em alimentos de origem animal. Pode ser utilizado ainda em agentes de limpeza, produtos farmacêuticos, desinfetantes, aditivos

de materiais de construção e fertilizantes e agente para tratamento de intoxicação por cianeto [5-7].

A intoxicação pela ingestão de nitrito de sódio é ocasionada pela formação de metemoglobina (MetHb), ou seja, a hemoglobina presente na hemácia é oxidada a MetHb, precipitando-se em metemoglobinemia. O nitrito, que atua como oxidante, converte o ferro II (Fe^{2+}) da hemoglobina em ferro III (Fe^{3+}), prejudicando o transporte de oxigênio pelo sangue, assim como ocorre nas intoxicações por monóxido de carbono [8].

O comprometimento no fornecimento de oxigênio aos tecidos leva a uma hipoxemia anêmica vital, parada cardíaca bradiassistólica e geralmente se desenvolve rapidamente. Os relatos científicos indicam que logo após a intoxicação surgem sintomas como náuseas, vômitos, letargia, falta de ar, convulsões e coma [9].

Na literatura há relatos de intoxicação intencional com nitrito de sódio (NaNO_2) ou nitrato de sódio (NaNO_3) desde 1979 [8,10]. Outro dado relevante é que os relatos na literatura de mortes intencionais pelo uso de nitrito/nitrato de sódio têm aumentado na literatura desde 2015 [11]. Neste contexto, o relato de mortes pelo uso de agentes metemoglobinizantes eram raros no Brasil, porém cada vez mais, temos nos deparado com esse *modus operandi* em especial na região de Campinas, onde as observações destes estudos de caso foram feitas, o que ocasionou um alerta aos peritos criminais desta região.

Outras substâncias de interesse forense, como a metoclopramida e a ranitidina, respectivamente um medicamento antiemético e um redutor de secreção ácida, possuem como efeito farmacológico o alívio gástrico. Portanto, comumente têm sido utilizados em associação com sais de nitrito na intoxicação intencional com o objetivo de reduzir o vômito e, desta forma, aumentar a tolerância estomacal ao nitrito de sódio ingerido [7].

Frisa-se que sais de nitrito e nitrato não são substâncias rotineiramente analisadas nos laboratórios de toxicologia forense, o que pode ocasionar laudos com resultados negativos para intoxicação, comprometendo a investigação criminal e eventual apuração de partícipes.

O objetivo deste estudo de casos, ocorridos entre os anos de 2019 e 2021, é alertar as autoridades, em especial os peritos criminais que atuam em locais de crime, para essa nova “tendência” entre adolescentes e jovens adultos que optaram por ceifar suas vidas e apontar os principais vestígios característicos para elucidar os casos de morte suspeita bem como a eventual atuação de partícipes na indução ao suicídio.

2. APRESENTAÇÃO DOS CASOS

Os casos descritos foram atendidos por peritos criminais do Núcleo de Perícias Criminalísticas de Campinas da Superintendência de Polícia Técnico Científica (SPTC) de São Paulo nos anos de 2019 a 2021.

2.1. Relato de casos

2.1.1. Caso 1

Tratava-se de vítima do sexo masculino na faixa etária de 15-19 anos. Foi encontrado por familiares, na casa do genitor, sobre a cama, no quarto. O cadáver encontrava-se em decúbito dorsal, em rigidez cadavérica completa e apresentava livores de hipóstase fixos, com tempo estimado de morte de cerca de 12 horas quando o local foi examinado. Constatou-se no exame perinecropsóptico que a vítima apresentava lábios e leitos ungueais cianóticos (Figura 1), posicionamento dos braços fletidos, mãos contraídas e marcas de vômito sobre as vestes. No local, foi encontrada uma embalagem com pó branco identificada como nitrito de sódio, um copo úmido com vestígios de pó branco, uma colher e os medicamentos “cloridrato de metoclopramida” (Plasil®), “cloridrato de ranitidina” e “dimenidrinato” (Dramin®). Os exames necropsóptico e toxicológico revelaram congestão polivisceral e apenas a presença da substância “metoclopramida” no sangue.

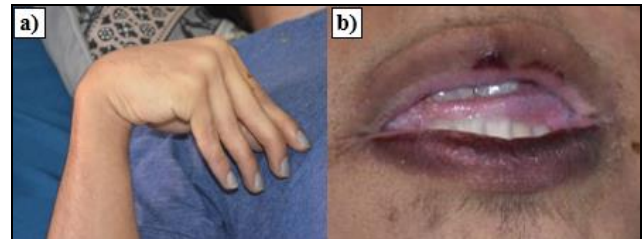


Figura 1. A) Mão contraída com leitos ungueais cianóticos/acinzentados e b) lábios cianóticos.

2.1.2. Caso 2

Tratava-se de vítima do sexo masculino, na faixa etária de 15-19 anos. Foi encontrado por familiares, com quem residia, sobre o piso no quarto, junto à cama. O cadáver encontrava-se em decúbito dorsal, em rigidez cadavérica completa e apresentava livores de hipóstase de tonalidade escura, com tempo estimado de morte de cerca de 12 horas quando o local foi examinado. Constatou-se no exame perinecropsóptico que a vítima apresentava lábios e leitos ungueais cianóticos, posicionamento dos braços fletidos e marcas de vômito sobre a cama e o piso (Figura 2). No local, foi encontrada uma embalagem com pó branco identificada como nitrito de sódio e os medicamentos “cloridrato de metoclopramida” (Plasil®) e “paracetamol”. Os exames necropsóptico e toxicológico revelaram congestão em vísceras e apenas a presença da substância “metoclopramida” no sangue.

2.1.3. Caso 3

Tratava-se de vítima do sexo masculino na faixa etária de 25-29 anos. Foi encontrado por familiares, com quem residia, sobre a cama de seu quarto. O cadáver encontrava-se em decúbito dorsal, em rigidez cadavérica completa e apresentava livores de hipóstase de tonalidade escura/acinzentada, com tempo estimado de morte de

cerca de 12 horas quando o local foi examinado. Constatou-se no exame perinecropsóptico que a vítima apresentava lábios e leitos ungueais acinzentados/cianóticos, posicionamento dos braços fletidos e mãos contraídas (Figura 3). No local foi encontrada uma caneca contendo líquido com partículas em suspensão, posteriormente identificado no laboratório como solução de nitrito de sódio, uma colher e uma carta manuscrita. Os exames necropsóptico e toxicológico revelaram congestão de pulmão e fígado.

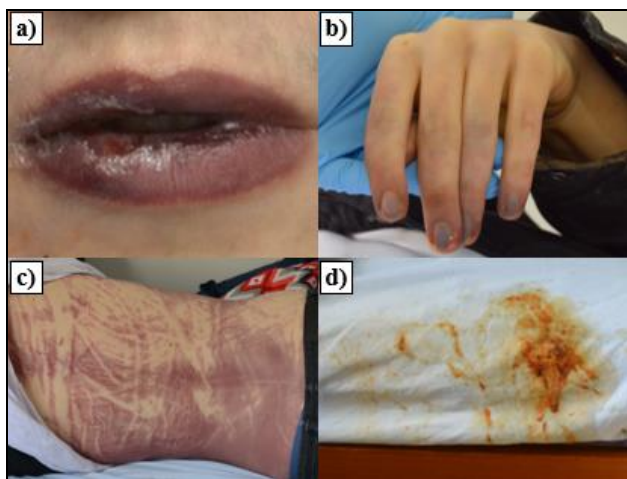


Figura 2. a) Lábios cianóticos; b) leitos ungueais cianóticos/acinzentados, c) manchas hipostáticas e d) vômito.



Figura 3. a) Lábios cianóticos; b) manchas hipostáticas; c) mão contraída e d) mão contraída e leitos ungueais cianóticos/acinzentados e manchas hipostáticas de aspecto acinzentado.

2.1.4. Caso 4

Tratava-se de vítima do sexo masculino na faixa etária de 25-29 anos. Foi encontrado por familiares, com quem residia, desacordado no banheiro de seu quarto. Apesar de ter sido prontamente socorrido, a vítima veio a óbito no interior da residência. No exame de local, foi constatado que o cadáver apresentava livores de hipóstase não fixados, com tempo estimado de morte de cerca de 3 horas. Constatou-se no exame perinecropsóptico que a vítima apresentava lábios e leitos ungueais acinzentados/cianóticos, palmas das mãos e sola dos pés amarelados (Figura 4). No local, foi encontrado junto à cama líquido semelhante a vômito, uma carta manuscrita,

um *smartphone* com instruções de desbloqueio, os medicamentos “cloridrato de metoclopramida” (Plasil®) uma cartela faltando 6 comprimidos e “cloridrato de sertralina”. Os exames necropsóptico e toxicológico revelaram apenas a presença das substâncias “metoclopramida” e “sertralina” no sangue. Da análise do celular *in loco* verificou-se que a vítima acessou uma página de internet contendo instruções para suicídio através de ingestão de nitrito de sódio, onde eram apresentadas dosagens e associações com medicamentos antieméticos, além de informações de mecanismo de ação e referências bibliográficas.



Figura 4. a) Lábios cianóticos; b) manchas hipostáticas; c) sola do pé amarela e d) leitos ungueais cianóticos/acinzentados.

2.2. Discussão

Casos de intoxicação acidental por nitrito de sódio têm sido reportados desde os anos 1940 [12], no entanto é crescente o número de relatos de suicídio envolvendo esta substância em todo o mundo [7-9,12-14]. Na região de Campinas/SP, este trabalho apresenta os relatos dos primeiros casos identificados.

Todos os indivíduos no presente estudo eram do sexo masculino, adolescentes ou jovens adultos e pertencentes à classe social média. Segundo Bachmann [15], que realizou um levantamento com dados da Organização Mundial da Saúde, este é o grupo social com maior prevalência de suicídio.

Além de faixa etária e classe econômica, aspectos coincidentes observados durante o levantamento de local também chamam a atenção dos peritos: a presença de medicamentos para o trato gastrointestinal (cloridrato de metoclopramida, dimenidrinato e/ ou cloridrato de ranitidina em três dos quatro casos relatados), e a posição e local de encontro dos cadáveres (sobre a cama e em seus quartos em três dos quatro casos), o que sugere que as vítimas possam ter seguido um “roteiro”.

Como descrito na apresentação do caso 4, páginas da *web* com instruções para uma “autoeliminação” rápida e sem sofrimento têm ganhado cada vez mais espaço na internet, assim como grupos de apoio em plataformas e

redes sociais. Em 2021, a Polícia Civil do Distrito Federal prendeu uma quadrilha que divulgava métodos e incentivava suicídios em fóruns *online* [2], evidenciando a multiplicação desse tipo de comunicação.

Fóruns *online* e grupos em aplicativos de mensagens utilizam termos codificados ou siglas para referir-se ao suicídio sem levantar suspeitas, como a sigla em inglês CTB (“*cacth the bus*” - “pegue o ônibus”, em tradução livre). Também é possível encontrar manuais passo-a-passo de acesso livre na internet, como é caso do site suicidewiki.org e o livro publicado em inglês “The Peaceful Pill Handbook” [16], que listam dezenas de maneiras supostamente “tranquilas” de cometer ou dar assistência ao suicídio.

A ausência de debates sobre transtornos mentais e o fato de o suicídio ainda ser considerado um grande tabu na sociedade brasileira, podem explicar o fato de indivíduos, principalmente jovens e com acesso constante às mídias sociais, procurarem esse tipo de fórum para se sentirem acolhidos e compreendidos por seus pares. No entanto, destaca-se que ao invés destes jovens receberem ajuda para tratamento de suas mazelas, estes se deparam com informações de incentivo ao suicídio, além de falsas promessas de uma morte indolor.

Em relação aos achados perinecropsópicos, podemos destacar a cianose de lábios e leitos ungueais e marcas hipostáticas escuras ou acinzentadas, as quais são explicadas pela formação de MetHb [8]. A contração das mãos, a presença de vômito e defecação encontradas, também são achados relevantes que parecem não corroborar a teoria de uma morte rápida e sem sofrimento.

Os casos aqui relatados, ocorreram em um período de dois anos (de 2019 a 2021), sendo possível que mais casos não identificados tenham ocorrido durante o mesmo período. A identificação de MetHb e de nitritos em fluidos corporais é de suma importância para elucidação e esclarecimento de casos de mortes suspeitas nos quais não há levantamento de local ou cujos locais de crime estejam comprometidos. A inclusão de exames qualitativos e/ou quantitativos na rotina de laboratórios forenses para triagem desses analitos é fundamental para apoiar a investigação e fornecer informação que suporte eventuais políticas de saúde.

Outro aspecto relevante é a realização de perícia em celulares e computadores das vítimas. A busca nestes dispositivos pode revelar a participação em fóruns de incentivo ao suicídio e ajudar a elucidar não só o caso em questão, mas também a prevenir outros. Nesse sentido, a investigação aprofundada é fundamental para a identificação das pessoas e desarticulação de grupos criminosos que instigam a prática do suicídio.

Por fim, faz-se necessário abordar o tema da facilidade de compra do nitrito de sódio pela internet como aditivo alimentar. A ausência de controle na venda deste produto e a falta de rastreabilidade facilitam o acesso para uma

população mentalmente vulnerável. Há relato de um caso ocorrido em Portugal, no qual o nitrito de sódio chegou a ser vendido em um *kit* suicídio, que continha também cloridrato de metoclopramida e cloridrato de ranitidina [7].

3. CONCLUSÃO

O suicídio é uma mazela de grande impacto na sociedade, que precisa ser debatida de maneira mais aberta, com o intuito de amparar e acolher vítimas potenciais, para que estas não se ludibriem em fóruns e grupos de autoextermínio *online*.

Do ponto de vista pericial, há necessidade de alertar aos peritos de local quanto ao aumento de casos de suicídio por nitrito de sódio, para que busquem elementos que auxiliem a investigação criminal, atentando-se em especial para presença de: lábios e leitos ungueais cianóticos no cadáver, remédios para o trato gastrointestinal, e o sal de nitrito em si, diluído ou não, no local.

Também se faz necessária a implementação de métodos capazes de detectar/quantificar nitrito de sódio e MetHb em análises forenses na rotina dos laboratórios toxicológicos, para minimizar a existência de casos não elucidados.

Finalmente, o relato desses casos demonstra a importância da prevenção e do combate às redes de incitação ao suicídio existentes na internet.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Superintendência de Polícia Científica de São Paulo (SPTC), aos Fotógrafos Técnicos Periciais Aline Barbosa Colosso e Murilo Carlos de Souza e aos peritos criminais Eduardo Gonçalves Vieira Santos, Giancarlo Chesini e Marcia Regina Moreira Leão, do Núcleo de Perícias Criminalísticas de Campinas, responsáveis por parte dos atendimentos dos locais de crime acima referenciados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] F.P. Leite, A.C.R. Fraiz, L.N. de M. Guazzelli, E.F. Júnior. Suicídio por intoxicação com nitrito de sódio no Distrito Federal, Brasil (2020-2021). *Rev. Bras. de Crimin.* 12(2), 7-11, 2023.
- [2] Polícia Civil prende quadrilha que incentivava suicídio na internet. *Istoé Dinheiro*, 2021. Retirado em 29/09/2023, de <https://istoedinheiro.com.br/policia-civil-prende-quadrilha-que-incentivava-suicidio-na-internet/>
- [3] “Montreal police launch investigation into suicide kits allegedly sent by Ontario man. *CBC News*, 2023. Retirado em 29/09/2023, de

- <https://www.cbc.ca/news/canada/montreal/kenneth-law-sodium-nitrite-montreal-1.6963236>
- [4] M.C. Franck, M.G. Monteiro, R.P. Limberger. Suicídio de jovens no Rio Grande do Sul, Brasil, estudo epidemiológico, toxicológico e transversal entre 2017 e 2019. *Rev. Bras. de Crim.* **11(2)**, 54-64, 2022.
- [5] A.J. Gutiérrez, C. Rubio, J.M. Caballero, A. Hardisson. Nitrites. *Encyclopedia of Toxicology* **3**, 532-535, 2014.
- [6] M. Abdollahi, M.R. Khaksar. Sodium Nitrite. *Encyclopedia of Toxicology*. **3**, 334-337, 2014.
- [7] C. Durão, F. Pedrosa, R.J. Dinis-Oliveira. A fatal case by a suicide kit containing sodium nitrite ordered on the internet. *J Forensic Leg Med.* **73**, 101989, 2020.
- [8] T.B.M. Hickey, J.A. MacNeil, C. Hansmeyer, M.J. Pickup. Fatal methemoglobinemia: A case series highlighting a new trend in intentional sodium nitrite or sodium nitrate ingestion as a method of suicide. *Forensic Sci Int.* **326**, 2021.
- [9] M. Harvey, G. Cave, G. Chanwai. Fatal methaemoglobinaemia induced by self-poisoning with sodium nitrite. *Emerg. Med. Australas.* **22(5)**, 463-465 2010.
- [10] J. C. Standefer; A. M. Jones; E. Street; R. Inserra. Death Associated with Nitrite Ingestion: Report of a Case. *J Forensic Sci.* **24(4)**, 768-771, 1979.
- [11] L. Stephenson; S. Wills; C. van den Heuvel; M. Humphries; R. W. Byard. Increasing use of sodium nitrite in suicides—an emerging trend. *Forensic Sci Med Pathol.* **18(3)**, 311-318, 2022.
- [12] M. Greenberg, W.B. Birnkrant, J.J. Schiffner. Outbreak of Sodium Nitrite Poisoning. **35(11)**, 1217-1220, 2011.
- [13] C. Durão, F. Pedrosa, R.J. Dinis-Oliveira. Another suicide by sodium nitrite and multiple drugs: an alarming trend for ‘exit’?. *Forensic Sci Med Pathol.* **17(2)**, 362-366, 2021.
- [14] D.E. Dean, K.B. Looman, R.G. Topmiller. Fatal methemoglobinemia in three suicidal sodium nitrite poisonings. *J Forensic Sci.* **66(4)**, 1570-1576, 2021.
- [15] S. Bachmann. Epidemiology of Suicide and the Psychiatric Perspective. *Int. J Environ Res Public Health.* **15(7)** 1425, 2018.
- [16] P. Nitschke, F. Stewart. *The Peaceful Pill Handbook*. United States of America, 2006.