

RELATO DE CASO

ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR NO MANEJO CLÍNICO-TOXICOLÓGICO DA INGESTÃO DE SODA CÁUSTICA

CÉLIO RIBEIRO **DE SALIS**^{1*}; NAIANE NADYLLA NOBRE **SOMBRA**²; KARLA DO NASCIMENTO **MAGALHÃES**¹; THAÍS MACIEL **VALENTE**⁴; CLARICE MAIA SOARES DE ALCÂNTARA **PINTO**³; ANA MIRIAN DA SILVA **CAVALCANTE**⁴; POLIANNA LEMOS MOURA MOREIRA **ALBUQUERQUE**⁵.

1 – Farmacêutico(a) do Centro de Informação e Assistência Toxicológica (CIATox) do Instituto Dr. José Frota – IJF.

2 – Aluna Graduação em Farmácia do Centro Universitário Maurício de Nassau.

3 – Cirurgiã-dentista bucomaxilofacial do Instituto Dr. José Frota – IJF.

4 – Aluna do Programa de Residência Multiprofissional em Urgência e Emergência do Instituto Dr. José Frota – IJF.

5 – Médica Nefrologista do Instituto Dr. José Frota – IJF

Artigo submetido em: **XX/XX/2022**

Artigo aceito em: **XX/XX/2022**

Conflitos de interesse: não há.

Autor Correspondente: celiosalis@gmail.com.

RESUMO

Intoxicações exógenas agudas causadas pela ingestão de agentes cáusticos são eventos frequentes e o manejo clínico é controverso. Neste trabalho relatamos um caso de ingestão intencional de hidróxido de sódio, de gravidade moderada, que evoluiu com múltiplas lesões labiais e intraorais, cujo tratamento foi realizado com utilização de laserterapia – amplamente utilizada para fins terapêuticos e bioestimuladores – a fim de acelerar o processo de cicatrização nas regiões afetadas. Durante 8 sessões diárias de tratamento foi possível observar melhora clínica e evolução satisfatória, de modo que no 12º dia de internação recebeu alta hospitalar. A atuação de uma equipe interdisciplinar, composta por médicos(as), farmacêuticos(as), enfermeiros(as), cirurgiões-dentistas e psicólogos (as), em um hospital terciário do nordeste do Brasil, possibilitou o diagnóstico precoce e manejo clínico eficiente, além de contribuir para um desfecho favorável em curto período de internação.

Palavras-chave: Toxicologia; Hidróxido de Sódio; Laserterapia; Odontologia Hospitalar.

ABSTRACT

Acute exogenous intoxications caused by ingestion of caustic agents are events which happen frequently and its clinical management is controversial. In this study, we show a case report of intentional ingestion of sodium hydroxide, with moderate degree severity, that evolved with multiple labial and intraoral lesions, whose treatment was performed with the use of laser therapy – widely used for therapeutic and biostimulators purposes – in order to accelerate the healing process on the affected regions. During 8 daily treatment sessions, it was possible to observe clinical improvement and satisfactory evolution, so that on the 12th day of admission the patient was discharged from the hospital. The performance of an interdisciplinary team, composed by doctors, pharmacists, nurses, dentists and psychologists, in a tertiary hospital in northeastern Brazil, enabled early diagnosis and efficient clinical management, in addition to contributing to a favorable outcome in a short period of hospitalization.

Keywords: Toxicology; Sodium Hydroxide; Laser Therapy; Hospital Dentistry.

INTRODUÇÃO

As queimaduras por substâncias químicas apresentam incidência de 1% a 4% entre as queimaduras de várias etiologias, com 36% de letalidade, em diferentes centros no Brasil. Apesar dos eventos causados por substâncias químicas serem menos frequentes, eles são extremamente agressivos e, por isso, considerados mais graves⁽¹⁾.

A ingestão, intencional ou acidental, de agentes cáusticos é um problema de saúde pública, tendo em vista a gravidade dos casos e o fato de estarem presentes como produtos de uso doméstico e, conseqüentemente, de fácil acesso^(2,3).

O hidróxido de sódio (NaOH), conhecido como “soda cáustica”, é um sólido branco, inodoro, não inflamável, higroscópico, que quando dissolvido em água, libera grande quantidade de calor^(2,3). A exposição à soda cáustica promove necrose por liquefação do epitélio, permitindo assim que a base se infiltre em tecidos mais profundos, chegando até em regiões da submucosa, agravando a lesão⁽⁴⁾ e levando a danos de contratura tecidual, mesmo quando o contato com a substância seja rápido⁽⁵⁾.

A ingestão cáustica é uma emergência médica e manifesta-se sob diversas apresentações clínicas. O seu curso clínico é extremamente complexo, pois pode estar ausente a sintomatologia e existirem lesões graves e extensas, por vezes potencialmente fatais⁽⁶⁾.

Dentre as características clínicas agudas da ingestão de agentes corrosivos podem ser incluídos os seguintes achados: náuseas, hematêmese, hiper-salivação, edema, disfagia, laringoespasma, disfonia, dispnéia, sensação de dor e queimação na boca e garganta, dor abdominal superior e tórax retroesternal, ulcerações e placas esbranquiçadas na boca orofaringe e/ou palato, além de perfuração do trato gastrointestinal⁽⁷⁻⁹⁾. Já os achados clínicos tardios incluem: estenoses do antro gástrico ou piloro, estenose esofágica, refluxo gastrointestinal e carcinoma esofágico ou gástrico⁽⁷⁻¹¹⁾.

A laserterapia de baixa potência é uma tecnologia com várias possibilidades de tratamento nas diversas especialidades da odontologia⁽¹³⁾. O princípio da técnica se baseia na aceleração seletiva de alguns átomos, fazendo com que níveis de ácido ascórbico nos fibroblastos aumentem, desenvolvendo maiores níveis de hidroxiprolina e, conseqüentemente, aumentando a produção do colágeno, além da regulação de fatores de crescimento e citocinas inflamatórias, estimulação da proliferação

celular, angiogênese, modulação da atividade celular na reparação tecidual além de ter relação com alívio da dor^(14,15).

Neste trabalho relatamos um caso de ingestão intencional de Hidróxido de Sódio (NaOH), atendido em um hospital terciário do nordeste do Brasil e assistido através de uma abordagem multidisciplinar entre médicos(as), farmacêuticos(as), enfermeiros(as), cirurgiões(ãs)-dentistas e psicólogos (as).

RELATO DE CASO

Paciente L.A.O., sexo feminino, 70 anos, oriunda de Tauá/CE, admitida na emergência do Instituto Dr. José Frota – IJF, hospital terciário do nordeste do Brasil, em abril de 2021, com quadro de intoxicação exógena aguda – gravidade moderada – causada por ingestão intencional de soda cáustica em grânulos.

Logo após a tentativa de autoextermínio, recebe um atendimento médico inicial no hospital municipal da cidade de origem, onde foram realizados sondagem nasogástrica, lavagem gástrica e administração de carvão ativado, corticosteroide, analgésico e protetor gástrico.

O atendimento médico especializado no IJF ocorreu 8 horas após a exposição, onde a paciente foi recebida sem alterações do nível de consciência, orientada, com padrão respiratório confortável em ar ambiente, sem tosse e febril; do ponto de vista emocional, apresentava humor deprimido e não interagiu a questionamentos, motivo pelo qual foi requerido parecer da psicologia a fim de completar o suporte à paciente.

Como parte dos procedimentos operacionais padrões do IJF, foi solicitado ao Centro de Informação e Assistência Toxicológica (CIATox) uma avaliação clínico-toxicológica do caso em questão, na qual foi emitido um parecer com as seguintes sugestões de condutas: (i) dieta zero, (ii) hidratação venosa suficiente para manter débito urinário > 1 mL/kg/h, (iii) administrar gastroprotetor com IBP (inibidor da bomba de prótons), antieméticos e analgésicos se necessário, (iv) evitar administração de antiinflamatórios, (v) realizar endoscopia digestiva alta (EDA) e (vi) avaliação odontologia hospitalar.

Conforme esperado, todas as sugestões foram acatadas e a EDA foi realizada sem intercorrências revelando os seguintes achados: 1) Esôfago: mucosa com enantema de moderada intensidade, friável,

com erosões e ulcerações superficiais recobertas por fibrina e hematina, localizadas em todo o trajeto esofágico – classificação endoscópica de ZARGAR grau IIA, 2) Estômago: a mucosa do fundo e corpo não apresentavam anormalidade endoscópica, a mucosa do antro apresentava edema, enantema de moderada intensidade e erosões planas recobertas por tênue fibrina localizadas em todas as paredes – gastrite erosiva moderada de antro, 3) Duodeno: sem alterações endoscópicas; ocasião na qual a sonda nasoenteral (SNE) foi posicionada no corpo gástrico.

Juntamente com a equipe multiprofissional de urgência e emergência a paciente também foi avaliada pela equipe de residentes de Odontologia Hospitalar – que prestam assistência e cuidados a pacientes de alta complexidade – onde, durante exame inicial, foi evidenciado múltiplas lesões eritematosas em lábios superior e inferior, presença de placas esbranquiçadas em mucosa jugal dos lados direito e esquerdo, rebordo inferior e ulcerações em ventre de língua e soalho de boca e ausência de sangramento ativo (**Figura 1**).

Diante do quadro observado, optou-se como tratamento odontológico a utilização diária de laserterapia com baixa potência, para acelerar o processo de cicatrização das lesões labiais e orais, juntamente com higiene oral e hidratação dos lábios.



Figura 1. Aspecto dos lábios e cavidade oral no momento da avaliação odontológica inicial.

Fonte: imagem pertencente aos arquivos pessoais dos próprios autores.

Após duas sessões de laserterapia foi possível observar estímulo de cicatrização das lesões orais (**Figura 2**).



Figura 2. Aspecto das lesões após 2ª sessão laserterapia. A: placas esbranquiçadas em região de língua e mucosa jugal; B: placas esbranquiçadas em ventre de língua e rebordo alveolar inferior; C: lábios inferiores com presença de crostas de ferida em cicatrização. **Fonte:** ima-

gem pertencente aos arquivos pessoais dos próprios autores.

Na **Figura 3**, logo após a 3ª sessão de laserterapia, já foi possível observar o início da remissão das lesões, pois a cicatrização estava ocorrendo de forma satisfatória, evidenciado pela formação de crosta.

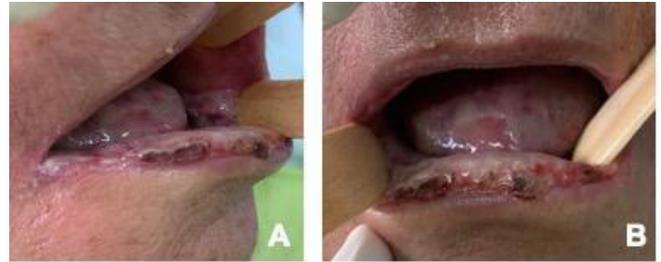


Figura 3. Aspecto das lesões após 3ª sessão laserterapia. A: placas esbranquiçadas em língua e mucosa jugal em remissão; B: lábios em cicatrização, diminuição das crostas de ferida.

Fonte: imagem pertencente aos arquivos pessoais dos próprios autores.

Nos dias seguintes foi-se observando melhora clínica considerável e cicatrização cada vez mais satisfatória das lesões dos lábios superior e inferior, permitindo assim, que por volta da 5ª sessão de laserterapia, a dieta oral fosse introduzida de forma gradativa, mas ainda via SNE.

Na **Figura 4**, após a 6ª sessão de laserterapia, já foi possível observar remissão completa das lesões em lábios superior e inferior, além de melhoras significativas nas demais lesões; nessa fase de tratamento a paciente já não referia mais queixas álgicas, o que possibilitou a retirada da SNE e a introdução da dieta por via oral.



Figura 4. Aspecto das lesões após 6ª sessão laserterapia. A: lesão eritematosa em palato duro em processo de cicatrização final; B: língua com presença de placas esbranquiçadas e lábios com boa cicatrização.

Fonte: imagem pertencente aos arquivos pessoais dos próprios autores.

Apesar de melhorias significativas no processo de cicatrização das lesões intraorais, elas persistiram após a 6ª sessão de laserterapia, porém sem sintomatologia de dor e com cicatrização muito

satisfatória, por isso foram necessárias apenas mais duas sessões de tratamento para completa cicatrização (**Figura 5**).



Figura 5. Aspecto das lesões após 8ª sessão laserterapia. A: Placas esbranquiçada em língua, indicando cicatrização; B: Rebordo alveolar em processo de cicatrização; C: lábios cicatrizados.

Fonte: imagem pertencente aos arquivos pessoais dos próprios autores.

Após a 8ª sessão de laserterapia, a paciente recebeu alta da odontologia hospitalar, com prescrição de bochechos com 15 mL de Flogoral® para uso domiciliar, caso houvesse desconforto; nos dias subsequentes, a paciente continuou evoluindo em curva de melhora clínica geral, até que no 12º dia de internação recebeu alta hospitalar, com indicação de acompanhamento ambulatorial com o serviço de Gastroenterologia e Psiquiatria.

DISCUSSÃO

Não há consenso sobre o manejo clínico de pacientes com histórico de ingestão de agentes cáusticos, e a falta de padronização de medidas leva a abordagens controversas durante o atendimento emergencial. Assim as condutas médicas devem ser suportivas e individualizadas.

Durante atendimento no hospital de origem, como medidas de primeiros socorros, a paciente em questão foi submetida ao procedimento de lavagem gástrica e recebeu carvão ativado, além de corticoide, analgésico e protetor gástrico, no entanto a descontaminação gastrointestinal é contraindicada nesses casos ⁽¹⁶⁾, pois oferece riscos de complicações do quadro; não se indica a realização de lavagem gástrica ou a administração de agentes químicos neutralizantes, por produzirem calor durante as reações exotérmicas e aumentar a extensão das lesões ⁽¹⁷⁾; a ação do carvão ativado é limitada pela pobre absorção de álcoois, ácidos, bases e metais, por isso deve-se atentar para as principais contra-indicações associadas ao seu uso ⁽¹⁸⁾, entre elas a ingestão de soda cáustica.

A ingestão de água ou leite, em pequenos volumes, como agente diluidor, pode ser considerada nos casos leves de ingestão de cáusticos alcalinos, uma vez que teria benefício sintomático ⁽¹⁸⁾,

desde de que o paciente não tivesse problemas para engolir ou respirar, também há evidências experimentais que sugerem que a terapia de diluição precoce com água ou leite reduz a lesão alcalina aguda do esôfago, mas a administração de grandes volumes de líquido deve ser evitada, pois podem induzir vômitos e aumentar o risco de edema ⁽¹⁷⁾.

Entre as recomendações como tratamento sintomático, estão a administração de antieméticos e protetores gástricos e/o uso de analgésicos, sedação, hidratação venosa e em situações que levem a hipoxemia e/ou insuficiência respiratória oferecer assistência respiratória ^(16,17). Cada caso deve ser avaliado de forma individualizada, conforme mencionado anteriormente; no que diz respeito ao uso de corticoides e antibióticos, isso ainda é matéria de grande controvérsia, já o uso de inibidores da bomba de prótons parece lógico e consensual ⁽¹⁶⁾.

Também é consenso na literatura que não se deve induzir vômito, como medida de suporte nas intoxicações agudas, uma vez que não há evidências de melhorias na evolução de pacientes intoxicados nem passar sonda nasogástrica “às cegas”, devido risco de perfuração ⁽¹⁷⁾.

A endoscopia digestiva alta (EDA) é um exame indispensável para avaliação das lesões, pois irá auxiliar a determinar a terapêutica e estabelecer um prognóstico, deve ser feita sempre que haja forte suspeita de ingestão de cáusticos, mesmo que não estejam presentes lesões orais ⁽¹⁶⁾, pois a ausência de lesão oral visível não exclui a presença de lesão esofágica ou gástrica ⁽¹⁷⁾; estudos apontam que em até 22% dos casos em que se verificou lesão de esôfago, não estavam descritas lesões orais ⁽¹⁶⁾.

Em casos de exposição de mucosas orogástricas a agentes cáusticos, é recomendado dieta zero, por pelo menos até a realização da EDA, cuja execução dever-se-ia ocorrer preferencialmente nas primeiras 12 horas e não mais que 24 horas, podendo em casos especiais, ser realizada até no quarto dia após exposição; depois, somente a partir do 16º dia, devido risco de perfuração esofágica ⁽¹⁷⁾, pois entre o 5º e o 15º dia, após a ingestão do corrosivo, a mucosa estará mais friável e haverá maior risco de perfuração; no entanto, quando houver suspeita de perfuração, o exame endoscópico está contraindicado ⁽¹⁶⁾.

A partir de então, com base nos resultados da EDA, ou seja, após avaliação por um endoscopista experiente, as condutas médicas, como por exemplo: jejum, tipo de dieta e o uso de antibióticos e/ou corticoide, serão definidas.

O tratamento de lesões bucais com o uso da laserterapia de baixa potência tem apresentado resultados satisfatórios, sendo considerada uma terapia conservadora com efetiva atuação no tratamento do processo inflamatório oral. Por causa disso, tem sido amplamente utilizada para fins terapêuticos e bioestimuladores, comportando-se como acelerador de processo cicatricial ⁽¹⁹⁾. No caso estudado foi possível observar esses benefícios, como o início do processo de cicatrização se dando logo após a 2ª sessão de laserterapia.

Atualmente, essa modalidade de tratamento tem sido utilizada em diversas áreas da odontologia por se tratar de uma ferramenta tecnológica que proporciona maior conforto aos pacientes e confiabilidade ao profissional cirurgião-dentista ⁽²⁰⁾. A laserterapia de baixa intensidade proporciona alívio das dores agudas e crônicas, promovendo a analgesia imediata e temporária; podendo ainda ser incorporada no tratamento de mucosite oral, herpes, aftas, candidíase, nevralgias, xerostomia, paralisias faciais, dores articulares, inflamações e lesões na mucosa oral, hipersensibilidade dentinária, disfunção temporomandibular, problemas periodontais, tratamentos restauradores, ortodônticos e endodônticos, pós-operatórios cirúrgicos, cefaleias e outros ⁽²¹⁾.

No contexto hospitalar, que pacientes com lesões químicas são atendidos, não é comum a presença do cirurgião-dentista na equipe, apesar de todos os benefícios já demonstrados com a utilização da laserterapia de baixa potência; isso ocorre principalmente porque a odontologia hospitalar no Brasil só foi legitimada em 2004 com a criação da Associação Brasileira de Odontologia Hospitalar (ABRAOH) e, especificamente no Ceará, ainda não é obrigatório por lei a presença do cirurgião-dentista na equipe multiprofissional dos serviços hospitalares.

Estudos demonstram que a qualidade de vida dos pacientes melhorou após as sessões de laserterapia, sendo que as mudanças mais significativas e observadas foram: diminuição da dor, aparência mais harmônica da estética oral, possibilidade de deglutição, mastigação e fala ⁽²⁰⁾.

Foi possível destacar no estudo, que os lábios cicatrizaram de forma satisfatória em 8 dias, entretanto a persistência de algumas lesões intraorais sem sangramento ativo, ausência de regiões eritematosas e sem sinais de inflamação, alongou período de internação para 12 dias; a ausência de complicações, principalmente de etiologia infeccio-

sa, foi um dos fatores que favoreceu esse período de internação, pois com a utilização da laserterapia de baixa potência sobre as lesões labiais e intraorais o quadro foi evoluindo em curva de melhora diária, até obtermos o desfecho clínico desejado, ou seja, a cura.

Segundo a literatura atual, mais estudos devem ser realizados a fim de estreitar a relação entre a laserterapia de baixa intensidade e o tratamento de processos patológicos, para preencher as lacunas ainda existentes ⁽¹³⁾. Dessa forma, é importante ressaltar a necessidade da inserção do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar dos serviços hospitalares e sua capacitação para a utilização do laser tendo em vista os diversos benefícios dessa forma tratamento para os pacientes ⁽¹³⁾.

CONCLUSÃO

Não há consenso quanto ao manejo clínico de lesões orais cáusticas nas emergências de hospitais; a falta de padronização de medidas pode levar a complicações severas e potencialmente fatais.

Este perfil de pacientes, admitidos nos serviços de alta complexidade, necessitam de um cuidado integral e interdisciplinar.

A estabilização e manejo hospitalar por equipe médica e enfermagem qualificada, além do suporte psicológico, na tentativa de autoextermínio, foram importantes para obter um desfecho favorável.

A equipe de farmacêuticos do CIATox-CE do IJF presta atendimento especializado 24 horas/dia, de forma presencial e remotamente via telefone e whatsapp, a médicos(as) e enfermeiros(as), e o contato prévio, antes da chegada da paciente ao serviço especializado, teria fornecido orientações toxicológicas importantes que auxiliariam a equipe médica na tomada de condutas.

Graças à integração do cirurgião-dentista à equipe, foi possível utilizar a laserterapia de baixa potência, que se mostrou como uma eficiente ferramenta de tratamento, para acelerar o processo de cicatrização de lesões orais causadas por contato com hidróxido de sódio (soda cáustica).

Esta terapia conservadora, bioestimuladora, de baixo custo e fácil aplicação foi importante para evitar complicações e favorecer a remissão dos sintomas mais rapidamente, restabelecendo assim a qualidade de vida do paciente em um curto período.

A atuação de uma equipe hospitalar interdisciplinar e bem estruturada dentro de instituições que prestam atendimento de alta complexidade,

funciona como um recurso eficiente para elevar a qualidade, eficácia e segurança nos serviços prestados, resultando em benefícios clínicos para os pacientes e econômicos para a instituição.

REFERÊNCIAS

- GONELLA, Lenon Cardoso et al. Estudo epidemiológico das queimaduras químicas dos últimos 10 anos do CTQ-Sorocaba/SP. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v. 11, n. 2, p. 74-79, 2012.
- CORSI, P. R. et al. Lesão aguda esôfago - gástrica causada por agente químico. **Revista da Associação Médica Brasileira**, [S.L.], v. 46, n. 2, p. 98-105, jun. 2000. Elsevier BV.
- AGÊNCIA PARA O REGISTRO DE SUBSTÂNCIAS TÓXICAS E DOENÇAS (ATSDR). **Diretrizes de gestão médica para hidróxido de sódio (NaOH)**. 2014. Portal de substâncias tóxicas.
- CONTINI, Sandro. Caustic injury of the upper gastrointestinal tract: a comprehensive review. **World Journal Of Gastroenterology**, [S.L.], v. 19, n. 25, p. 3918, 2013. Baishideng Publishing Group Inc.
- LUPA, Michael et al. Update on the diagnosis and treatment of caustic ingestion. **Ochsner Journal**, v. 9, n. 2, p. 54-59, 2009.
- FERREIRA, P. A. O. Ingestão de Cáusticos em Idade Pediátrica. Dissertação (Trabalho Final Mestrado Integrado em Medicina) - Faculdade de Medicina Lisboa, Universidade de Lisboa, p.05, 2019.
- CHIBISHEV, Andon et al. Corrosive Poisonings in Adults. **MateriaSocio Medica**, [S.L.], v. 24, n. 2, p. 125, 2012. ScopeMed Publishing.
- CONTINI, Sandro; SCARPIGNATO, Carmelo. Caustic injury of the upper gastrointestinal tract: a comprehensive review. **World journal of gastroenterology: WJG**, v. 19, n. 25, p. 3918, 2013.
- CIAMMAICHELLA M. M, GALANTI C, ROSSI C. 2019. Ingestão cáustica.
- EATON, Henry; TENNEKON, G e. Squamous Carcinoma of the Stomach Following Corrosive Acid Burns. **British Journal Of Surgery**, [S.L.], v. 59, n. 5, p. 382-387, maio 1972. Oxford University Press (OUP).
- UYGUN, Ibrahim. Caustic oesophagitis in children. **Current Opinion In Otolaryngology & Head And Neck Surgery**, [S.L.], v. 23, n. 6, p. 423-432, dez. 2015. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).
- ARNOLD, Marion et al. Caustic ingestion in children—A review. **Seminars In Pediatric Surgery**, [S.L.], v. 26, n. 2, p. 95-104, abr. 2017. Elsevier BV.
- GONDIM, F.M.L, SOUZA, B.E.S; A utilização da laserterapia na prevenção e tratamento da mucosite bucal: uma revisão da literatura. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 1, e5910110149, 2021 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409.
- CAMPOS, L., et al. (2013). Laserterapia no tratamento da mucosite oral induzida por quimioterapia: relato de caso. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas*. São Paulo. 62(2), 102-106.
- WALSH, L. J. The current status of low level laser therapy in dentistry, Part1. Soft tissue applications. **Australian dental journal**, v. 42, n. 4, p. 247-254, 1997.
- HERNANDEZ, E. M. M., RODRIGUES, R. M. R., TORRES, T. M. [Organizadores]. *Manual de Toxicologia Clínica: Orientações para assistência e vigilância das intoxicações agudas*. São Paulo: Secretaria Municipal da Saúde, 2017. 465 p.
- HIDRÓXIDO DE SÓDIO. Toxibase, 2021. Disponível em: <https://www.toxbase.org/poisons-index-a-z/c-products/caustic-soda/>. Acesso em: 01.11.2021.
- ALBUQUERQUE, P. L. M. M. [Organizadora]. *INTOXICAÇÕES AGUDAS: guia prático para o tratamento*. Fortaleza: Soneto Editora, 2017. 200p.
- NUNES, F. F. B. et al., A ATUAÇÃO DA ODONTOLOGIA HOSPITALAR E USO DA LASERTERAPIA NA ATENÇÃO AOS PACIENTES COM COVID-19 EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: RELATO DE CASOS. In: 19ª Jornada Científica e Cultural Faesa. Resumo. Espírito Santo: FAESA Centro Universitário. 21 de Setembro a 29 de Outubro de 2020
- MMOptics. Laser Duo [Internet]. São Carlos; 2015 [citado 2015 Set 1]. Disponível em: <http://pt-br.mmo.com.br/produtos/odontologia/laser-duo>
- REOLON, L.Z. et. al. IMPACTO DA LASERTERAPIA NA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES ONCOLÓGICOS PORTADORES DE MUCOSITE ORAL. *Rev Odontol UNESP*. 2017 Jan-Feb; 46(1): 19-27 © 2017.