



## PACIENTE COM OBESIDADE MÓRBIDA DIAGNOSTICADO COM INFECÇÃO ACIDENTAL PELO CLOSTRIDIUM TETANI E RABDOMIOLISE COMO COMPLICAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO

Emerson Paiva dos Anjos<sup>1</sup>, Irani de Melo Moutinho<sup>2</sup>, Arimatéia Portela de Azevedo<sup>3</sup>



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n9p3763-3778>

Artigo recebido em 05 de Agosto e publicado em 25 de Setembro

### ARTIGO ORIGINAL

#### RESUMO

**Introdução:** A obesidade associada aos agravantes como infecções pelo tétano e Rabdomiolise torna a condição do paciente complicadíssima. **Objetivo:** Descrever um relato de caso de um paciente com obesidade mórbida diagnosticado com infecção acidental pelo Clostridium tetani e Rabdomiolise como fator complicante. **Metodologia:** Estudo retrospectivo, descritivo, tipo relato de caso, onde as informações necessária foram retiradas diretamente do prontuário eletrônico do paciente. **Resultado:** Paciente 28 anos, com obesidade mórbida (130 kg), referindo febre, cefaléia, artralgia, mialgia e exantema generalizado. Tem diagnóstico de tétano grave, com início rápido dos sintomas e parada cardio-respiratória-PCR revertida no hospital de origem. Equipe informa dificuldades para manejo e reposicionamento no leito em virtude da obesidade mórbida. Devido a piora dos padrões respiratórios, foi transferido para a UTI. Paciente com queda da saturação há mais de 24 horas. Voltou a apresentar frequentes espasmos toraco-abdominais, hipertermia de 38,9°C, tendendo a hipertensão, acianótico, anictérico, edemaciado. Desenvolveu rabdomiólise como agravante das contraturas do tétano. Realizado ajuste do bloqueio neuromuscular. Evoluiu com derrame pleural à direita. Apresentou parada cardiorrespiratória sem respostas as manobras de reanimação. Óbito confirmado após 6 dias e 16 horas de internação na unidade de cuidados intensivos. **Conclusão:** É oportuno trazer ao público acadêmico, e até mesmo o assistencial, o relato deste caso, rico informações que servirão como subsídio científico, dada a escassez de informações disponíveis na literatura e a importância clínica dessa doença, para nortear, até mesmo, outras pesquisas.

**Palavras-chave:** infectologia, doenças crônicas, paciente grave, assistência integral



# PATIENT WITH MORBID OBESITY DIAGNOSED WITH ACCIDENTAL CLOSTRIDIUM TETANI INFECTION AND RHABDOMYOLYSIS AS A COMPLICATION: A CASE STUDY

## ABSTRACT

Introduction: Obesity associated with aggravating factors such as tetanus infections and Introduction: Obesity associated with aggravating factors such as tetanus infections and rhabdomyolysis makes the patient's condition extremely complicated. Objective: To describe a case report of a morbidly obese patient diagnosed with accidental infection by Clostridium tetani and rhabdomyolysis as a complicating factor. Methodology: Retrospective, descriptive study, case report type, where the necessary information was taken directly from the patient's electronic medical record. Result: Patient 28 years old, with morbid obesity (130 kg), reporting fever, headache, arthralgia, myalgia and generalized rash. He has a diagnosis of severe tetanus, with rapid onset of symptoms and cardio-respiratory arrest-PCR reversed at the hospital of origin. The team reports difficulties in handling and repositioning in bed due to morbid obesity. Due to worsening respiratory patterns, he was transferred to the ICU. Patient with decreased saturation for more than 24 hours. The patient again presented frequent thoracic-abdominal spasms, hyperthermia of 38.9°C, tending to hypertension, acyanotic, anicteric, edematous. He developed rhabdomyolysis as an aggravating factor of the tetanus contractures. The neuromuscular blockade was adjusted. He developed right pleural effusion. He presented cardiorespiratory arrest without response to resuscitation maneuvers. Death was confirmed after 6 days and 16 hours of hospitalization in the intensive care unit. Conclusion: It is appropriate to bring to the academic public, and even to the healthcare public, the report of this case, rich in information that will serve as scientific support, given the scarcity of information available in the literature and the clinical importance of this disease, to guide, even further research.

**Keywords:** infectious disease, chronic diseases, critically ill patient, comprehensive care

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





## INTRODUÇÃO

O tétano é uma doença causada pelo *Clostridium tetani*, que pode ser prevenida por imunização. Pode ser classificado em acidental e neonatal, sendo este último de pior prognóstico e maior mortalidade. O agente causador é encontrado na natureza sob a forma de esporo e a infecção ocorre pela introdução deste em solução de continuidade da pele e das mucosas<sup>1</sup>.

As complicações mais importantes do tétano são em geral consequência dos cuidados intensivos, como pneumonia associada ao ventilador, infecções do cateter, sepse, tromboembolismo, desenvolvimento de úlcera de estresse e deformidades. Outras complicações podem ser secundárias ao espasmo como rabdomiólise, insuficiência renal, fratura vertebral e avulsões tendíneas. Quando a enfermidade é tratada com sucesso, os sintomas regredem por completo<sup>2</sup>.

Apesar da imunização ativa ser considerada uma medida segura e efetiva para a profilaxia do tétano, esta ainda constitui um problema de Saúde Pública, principalmente nas áreas onde os níveis de desenvolvimento humano e de cobertura vacinal são inadequados. Nesse contexto, tornam-se necessárias ações de promoção de saúde e proteção específica nas áreas de maior vulnerabilidade, para que se alcance o controle da doença<sup>3</sup>.

O tétano acidental é uma doença infecciosa aguda não contagiosa, resultante do seguinte binômio: solução de continuidade de pele/mucosa e contaminação pelo bacilo *Clostridium tetani*. O tétano se caracteriza, principalmente, como uma doença relacionada a riscos ambientais e comportamentais, mais do que como uma doença transmissível, e como tal, não se apresenta de forma epidêmica na comunidade, embora seja uma causa importante de morbimortalidade na maioria dos países em desenvolvimento<sup>4</sup>.

O *Clostridium tetani*, que é um bacilo gram-positivo esporulado, anaeróbio, de forma semelhante a uma cabeça de alfinete, com 4 a 10 $\mu$  de comprimento. Os esporos lhe permitem sobreviver no meio ambiente por vários anos, sendo normalmente encontrado na natureza nesta conformação. Pode ser identificado em pele, fezes, terra, galhos, arbustos, águas putrefatas, poeira das ruas, trato intestinal dos animais



(especialmente do cavalo e do homem, sem causar doença). Sua transmissão ocorre pela introdução de esporos em solução de continuidade da pele e mucosas (ferimentos superficiais ou profundos de qualquer natureza)<sup>5</sup>.

O tétano acidental é uma doença infecciosa não contagiosa que pode ser adquirida após um trauma, devido a exposição e consequente infecção do microrganismo causador. Sua letalidade é elevada e dependerá de diversos fatores envolvidos na lesão, patogenia e assistência prestada<sup>6</sup>.

Pacientes com risco de tétano acidental é uma realidade que faz parte do risco ocupacional de diversas profissões. E levando em consideração a cobertura vacinal em queda, há de se pensar num cenário de incidência aumentada<sup>7</sup>.

O tétano acidental pode apresentar-se de forma localizada (leve) ou generalizada, de acordo com a distribuição da contratura e espasmos musculares, ou seja, acometimento de poucos grupos musculares ou de toda musculatura esquelética<sup>8</sup>.

Todas as manifestações conhecidas do tétano resultam da capacidade da tetanospasmina de inibir a liberação do neurotransmissor através da membrana pré-sináptica, por várias semanas, envolvendo dessa forma o controle motor central, a função autonômica e a junção neuromuscular. As manifestações clínicas do tétano dependem da classe e da localização das células afetadas<sup>9,10</sup>.

Durante a indução da paralisia, através da inibição das células GABA e glicinérgicas, o sistema motor responde ao estímulo aferente com contração intensa, simultânea e sustentada dos músculos agonistas e antagonistas (espasmo tetânico). Os seus efeitos sobre o sistema nervoso autônomo geralmente aparecem a partir da segunda semana, como uma síndrome característica de disfunção autonômica, caracterizada por hipertensão lábil, taquicardia, irregularidades do ritmo cardíaco, vasoconstrição periférica, suores, piroxia e algumas vezes hipotensão e bradicardia, sugerindo alterações do sistema simpático e parassimpático<sup>11</sup>.

Os primeiros relatos históricos de sintomas do tétano foram descritos na nas regiões do Egito Antigo, da Índia e da Grécia, mas sua etiologia foi descoberta somente em 1884. Posteriormente, a imunização antitetânica passou a ser desenvolvida em meados de 1920. Atualmente estima-se que aproximadamente 1 milhão de casos novos de tétano ocorrem anualmente no mundo, com 300 a 500 mil mortes no período<sup>12</sup>.

No Brasil, observou-se a diminuição dos casos de tétano acidental no decorrer



dos últimos anos. Contudo, uma preocupação emerge decorrente da alta letalidade da doença juntamente com a negligência da população quanto à imunização. Aliado a esses fatores, ressalta-se o movimento antivacina repassado por notícias falsas virtualmente<sup>13</sup>.

Destaca-se, outrossim, a estratégia de ampliação da cobertura vacinal e o oferecimento da imunização no momento da emissão de documentos pessoais, como título de eleitor ou carteira de habilitação de condutor de veículos. É preciso refletir sobre as ações de vigilância em saúde no que condiz com a imunização da população contra o tétano e outras doenças imunopreveníveis, sem distinção de sexo, idade, situação de trabalho ou não. A proteção imunológica advinda da vacinação deve ser mantida ao longo da vida<sup>14</sup>.

No entanto, a Rabdomiólise é a destruição e a necrose muscular, que pode ocorrer por diferentes etiologias, com liberação dos componentes musculares celulares na circulação, estes, ao serem filtrados no glomérulo, podem levar à disfunção renal. Os pacientes com Rabdomiólise podem ser assintomáticos ou apresentarem sintomas de mialgia, fraqueza, mioglobinúria com urina escura, desequilíbrio eletrolítico significativo e lesão renal aguda<sup>15</sup>.

Algumas infecções virais ou bacterianas podem precipitar Rabdomiólise, seja por invasão direta ou por geração de toxinas. Influenza A e B são as causas mais comuns, seguidas de HIV, coxsackie, citomagalovírus e picornavírus, que também é relatado como causa<sup>16</sup>.

Também excesso de exercício físico, grandes traumas musculares, como os que acontecem em um acidente de carro ou quando membros são esmagados; abuso de álcool e drogas, especialmente cocaína e heroína. Também o uso de medicamentos, como estatinas, por longos períodos de tempo, também são apontados como causa da Rabdomiólise<sup>17</sup>.

Outro problema que tem assolado a sociedade e a existência de um número crescente de pessoas com sobrepeso. De acordo com a Organização Mundial da Saúde a obesidade é afecção de alta prevalência no Brasil e no mundo e se encontra em ascensão. É definida como acúmulo de tecido gorduroso, que leva ao aumento do índice de massa corporal (IMC) para maior ou igual a 30 kg/m<sup>2</sup> e é considerada fator de risco para diabetes *Mellito* tipo 2 (DM2), hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemia e

apneia obstrutiva do sono (AOS) entre outras doenças<sup>18</sup>.

Conforme a classificação, a obesidade é considerada grau 3 quando o índice de massa corpórea- IMC é igual ou maior que 40,0 Kg/m<sup>2</sup>. É o grau mais agressivo, também conhecido como obesidade mórbida ou grave. A assistência de saúde a pacientes com obesidade mórbida tende a ser mais difícil em virtude das condições de manuseio do mesmo e também pela dificuldade de inserção de dispositivos intravenosos para acessos de fármacos e outros<sup>19</sup>.

Atualmente consideram-se como modalidades terapêuticas os tratamentos conservadores (realizados através de medidas de reeducação alimentar e de práticas de atividades físicas, acompanhadas ou não do uso de medicações) e os tratamentos cirúrgicos<sup>20</sup>.

Tais pacientes, quando em ambiente de internação hospitalar, requerem muita atenção devido as complicações que acompanha a obesidade tais como a hipertensão, diabetes tipo 2 e colesterol alto, além de problemas respiratórios, dificuldade para dormir, sensibilidade nas articulações e dor nas costas<sup>21</sup>.

Portanto, o objetivo geral deste estudo foi descrever um relato de caso de um paciente com obesidade mórbida diagnosticado com Rabdomiolise e também infecção acidental pelo *Clostridium tetani*

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um levantamento de informações secundárias publicadas no prontuário eletrônico de um paciente com obesidade mórbida diagnosticado com Rabdomiólise e também infecção acidental pelo *Clostridium Tetani*.

Os dados coletados foram organizados em planilha criada no programa Excel para esta finalidade, apenas. A pesquisa só terá início após a apreciação ético como determina a 466/12 e suas complementares sob o CAAE 79126624.7.0000.0005 e Número do Parecer: 6.816.732.

O local onde aconteceu o estudo é um hospital universitário, terciário, referência em doenças infectocontagiosas no Amazonas e tem suas ações voltadas ao diagnóstico e tratamento de doenças infecciosas e parasitárias, com características endêmicas, emergentes e ré emergentes na região.



## **ESTUDO DE CASO**

Deu entrada paciente F.J.S.S, 28 anos, oriundo de um município do interior do Amazonas, com diagnóstico de tétano grave com início rápido dos sintomas (período de incubação de apenas 4 dias). As anotações no prontuário informam que o mesmo teve parada cardio-respiratória-PCR revertida no primeiro ciclo no hospital de origem por provável hipoxemia, secundária a contratura.

O mesmo apresenta ferimento perfuro-cortante em pé direito. Familiar informa que o paciente há 4 dias vem sentindo febre, cefaleia, artralgia e mialgia e com exantema generalizado. Paciente com obesidade mórbida (peso 130kg). Esposa nega que ele tenha outras comorbidades. Foi administrado soro antitetânico (20.000 unidades internacional-UI).

Equipe informa dificuldades para manejo e reposicionamento do paciente no leito em virtude da obesidade mórbida. Paciente com grau de disposição elevado para aparecimento de lesão por pressão.

Após dar entrada no pronto atendimento o mesmo foi transferido para a unidade de terapia intensiva-UTI. Paciente estável hemodinamicamente, em prótese ventilatória com piora dos parâmetros de oxigenação, sedado com Dormonid e Fentanil e curarizado. Tem piora radiológica com imagem sugestiva de derrame líquido/parapneumônico. Radiografia de tórax com velamento em 1/3 médio e base direita. Relação de oxigenação (p/f: 51,4). Feito avaliação para possível drenagem de tórax. Realizado traqueostomia precoce.

Paciente segue em ventilação mecânica, sedado e curarizado evoluindo com queda da saturação há mais de 24 horas e movimentos respiratórios muito diminuído em base e RX tórax compatível com derrame pleural. Hemodinâmica estável, diurese boa.

Voltou a apresentar frequentes espasmos toraco-abdominais. Parâmetros altos na ventilação mecânica-VM, febril (38,9°C), tendendo a hipertensão (pressão arterial sistêmica-PAS 19x13mmHg), acianótico, anictérico, hidratado, edemaciado, diurese clara por sonda vesical de demora em bolsa coletora.

Aos exames físicos de admissão apresenta região da cabeça e pescoço sem turgência sem linfadenomegalias, mas nos membros inferiores apresenta 2 lesões



bolhosas em pé direito, pulsos amplos e edema +/4+. Ao exame respiratório, apresenta roncosp e crepitososp difusosp. Paciente internosp com analgossedação inadequada, SpO<sub>2</sub> 94%, FIO<sub>2</sub> 100%, PEEP 8.

Abdome globosp, espasmos musculares frequentesp e rápidos (não foi presenciado contratura prolongada da musculatura), ruídos hidroaéreosp presentes. A avaliação do sistema nervososp mostra pupilasp isomióticas fotorreagentesp.

Em dias subseqüentes, paciente desenvolveu quadro clínico compatível com rabdomiólisp como agravante das contraturas do tétano.

Realizado ajuste do bloqueio neuromuscular. Aguardando parecer da cirurgia geral para verificar se há indicação de debridamento da ferida (calcânhar do pé direito) e nefrologia (aumento de escorias nitrogenadas) impressão clínica: paciente muito grave/ estável em uso de acesso venososp central em subclávia direita com sonda vesical de demora para desvio da urina, sem turgênciasp sem linfadenomegalias. Apresenta edema palpebral bilateralp, edema em mãos e pés (+/4+) cateter duplo lúmen em femoral. Realizosp hemodiálisp em virtude de insuficiênciasp renal grave. Paciente muito grave/ estável, evoluindo com derrame pleural à direita.

Segue gravíssimosp, sedado e curarizadosp, continua apresentando espasmos musculares frequentesp com reduçãosp a dose do atracúriosp, sem vasopressor, inclusive tendênciasp a pressãosp arterial aumentada. Extremidadesp com ferimentosp em membro inferior direitosp-MID, envolto por curativosp, edema de mãos e pés +/4+, edema palpebral bilateralp.

Paciente apresentou parada cardiorrespiratóriasp sem respóstasp as manobras de reanimaçãosp. Óbitosp confirmadosp após 6 dias e 16 horas de internaçãosp na unidade de cuidados intensivos.

## **DISCUSSÕES**

Para os profissionais da saúde, o manejo do paciente obesp osp é uma preocupação recorrente e pode ser mais difícil se comparadosp aos demais pacientes, devido a alterações anatômicas e fisiológicas causadas pela gordura excessiva no corpo. Uma das dificuldades encontradas é na manutenção de viasp aéreas, sendo classificadosp como uma “via aérea (VA) difícil”. Com o aumento de peso, a ventilaçãosp com máscara facial torna-se mais difícil, sobretudo em pacientes com obesidade mórbida (IMC maior ou igual a



40 kg/m<sup>2</sup>)<sup>22</sup>.

O termo Sobrepeso é geralmente usado para indicar o excesso de peso, enquanto obeso se refere a excesso de gordura. O paciente com obesidade pode apresentar complicações diversas. Quem é obeso pode apresentar diabetes, pressão alta, apneia do sono, aterosclerose, trombose, varizes, distúrbios no ciclo menstrual (nos pacientes do sexo feminino), além de problemas cardiovasculares diversos<sup>23</sup>.

A Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) é uma abordagem terapêutica que tem se mostrado eficaz no tratamento da obesidade, pois ajuda a identificar e mudar pensamentos e comportamentos disfuncionais relacionados à alimentação e ao estilo de vida. A mudança do estilo de vida, que compreende reeducação alimentar e atividade física, é a base do tratamento clínico da obesidade. Sem ela, dificilmente se atingirá uma perda de peso necessária para melhorar a saúde e, muito menos, essa perda será duradoura<sup>24</sup>.

A obesidade quando é acompanhada de um estilo de vida pouco saudável, traz a possibilidade de desenvolver diversas outras doenças crônicas, como quadros de hipertensão, diabetes tipo 2 e colesterol alto, além de problemas respiratórios, dificuldade para dormir, sensibilidade nas articulações e dor nas costas, entre muitos<sup>25</sup>.

É importante avaliar regularmente a integridade da pele e efetuar a mudança efetiva e sequencial da posição do paciente na cama. Todo paciente acamado deve ser reposicionado na cama a cada 2 horas. A troca deve ser feita sem arrastá-lo. Para aliviar a pressão deve-se usar travesseiro ou almofadas de espuma, gel ou ar. Não é recomendado o uso de almofadas com buraco no meio, pois aumenta o risco de desenvolver lesão<sup>26,27</sup>.

Fatores de risco para o aparecimento lesão por pressão incluem idade > 65 anos, circulação prejudicada e perfusão tecidual, imobilização, desnutrição, perda de sensibilidade e incontinência. A gravidade varia de leve eritema que não desaparece à pressão até a perda total de tecidos com extensa necrose do tecido subcutâneo<sup>28</sup>.

A incidência de lesão por pressão em pacientes de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é variável entre diferentes hospitais, pois o desenvolvimento da lesão depende das características e das condições clínicas dos pacientes, associadas às características da própria unidade, mostrando que se trata de um problema<sup>29</sup>.



Já o tétano é uma doença que pode ser evitada desde que alguns cuidados sejam observados: manter o esquema de vacinação em dia. Crianças com até cinco anos de idade devem receber a vacina tríplice contra tétano e, a partir dessa idade, a vacina dupla (contra difteria e tétano)<sup>30</sup>.

Se o tétano acidental não for tratado corretamente, pode matar. As chances de morrer dependem da idade, tipo de ferimento, além da presença de outros problemas de saúde, como complicações respiratórias, renais e infecciosas<sup>29, 30</sup>.

O tétano é classificado como acidental quando ocorre em indivíduos com mais de 28 dias de vida, sendo denominado neonatal quando precede esse período. A principal forma de prevenção do tétano é a vacinação, que é gratuita e está disponível em toda a rede do Sistema Único de Saúde (SUS) e também a utilização de equipamentos de proteção individual (botas, luvas, capacetes etc.). Se o tétano acidental não for tratado corretamente, pode matar<sup>10, 28</sup>.

A profilaxia de tétano deve ser realizada o mais breve possível após o ferimento, mesmo que o paciente se apresente tardiamente para atendimento na unidade de saúde, visto que o período de incubação do microrganismo é bastante variável (entre 3 e 21 dias). Os princípios básicos do tratamento do tétano são: sedação do paciente; neutralização da toxina tetânica; eliminação do *C. tetani* do foco da infecção; debridamento do foco infeccioso; medidas gerais de suporte<sup>11, 29</sup>.

Deve ser acompanhado por uma equipe médica e de enfermagem, experiente no atendimento a esse tipo de enfermidade. A unidade ou enfermaria deve dispor de isolamento acústico, redução da luminosidade e da temperatura ambiente<sup>31</sup>.

Já a Rabdomiólise ocorre quando as fibras musculares danificadas por doença, lesão ou substâncias tóxicas se rompem e liberam seu conteúdo na corrente sanguínea. Essa doença grave pode causar lesão renal aguda. Em casos mais graves, os rins são os principais órgãos afetados. O tratamento da rabdomiólise concentra-se principalmente em hidratação, repouso e correção de distúrbios eletrolíticos. A prática intensa de exercícios físicos é uma das principais causas dessa lesão muscular<sup>20, 31</sup>.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Chega-se à conclusão que o manejo, durante a assistência do paciente crítico ou gravemente enfermo, que é aquele que apresenta instabilidade ou risco de instabilidade



de sistema vital com risco de morte, é mais difícil quando trata-se de um obeso. O número destes pacientes em ambiente hospitalar tem aumentado consideravelmente. Sedentarismo e excesso de ingestão calórica são as principais condições que levam à presente epidemia de excesso de peso e obesidade. A prevenção primária inclui medidas não farmacológicas como mudanças de estilo de vida e as técnicas cognitivo-comportamentais, associada a orientações nutricionais para diminuir o consumo de calorias na alimentação e prática de exercícios físicos para aumentar o gasto calórico diário, reduzindo o sedentarismo. A cirurgia bariátrica é o principal tratamento para a obesidade mórbida. Cada indivíduo deve ficar atento ao seu índice de massa corpórea-IMC para não chegar a um nível de gordura que atrapalhe a sua saúde. Casos graves de tétano têm indicação de terapia intensiva. Os princípios básicos do tratamento do tétano são: sedação do paciente; neutralização da toxina tetânica; eliminação do C. tetani do foco da infecção; debridamento do foco infeccioso e medidas gerais de suporte. Uma das complicações do tétano é a rabdomiólise. As complicações causadas por ela incluem lesão renal aguda (também chamada insuficiência renal aguda). O diagnóstico é realizado com exames de sangue e urina. Portanto, a equipe de saúde precisa se aprimorar para adquirir conhecimentos e habilidades para assistir pacientes graves, com complicações diversas e obesidade mórbida.

## REFERÊNCIAS

- 1.SANTOS, SS, BARRETO, SM, YEH-LI HO. Letalidade e complicações osteomusculares e cardiovasculares no tétano. Rev Bras Ter Intensiva. 2011; 23(4):434-441. <https://www.scielo.br/j/rbti/a/YjVxvFkYYNvZRMnXFf5J3Wb/?format=pdf&lang=pt>
- 2.LISBOA, T et al. Diretrizes para o manejo do tétano acidental em pacientes adultos. Artigos Especiais • Rev. bras. ter. intensiva 23 (4) • Dez 2011 • <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2011000400004>
- 3.DA SILVA, C P et al. Tétano Acidental: Perfil clínico-epidemiológico de pacientes internados em hospital de referência de Salvador/Bahia, de 2006-2018. Braz. J. Hea. Rev., Curitiba, v. 3, n. 4, p. 7373-7388 jul./ago. 2020.



<file:///C:/Users/33822280259/Downloads/admin,+ART.+012+BJHR.pdf>

4.COHEN, JE; WANG, R; SHEN, R-F;WU, WW; KELLER, JE (2017) Comparative pathogenomics of Clostridium tetani. PLoS ONE 12(8): e0182909. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182909>

5.DA COSTA, S K M et al. Atenção multidisciplinar no manejo do tétano acidental em adulto: um relato de experiência. PECIBES, 2019, 02, 25-72.

<file:///C:/Users/33822280259/Downloads/10254-Resumos-35304-1-10-20200703.pdf>

6.OHAMA, V H et al. Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo, São Paulo, v. 64, n,2, p. 120-124, mai./ago. 2019.

<https://arquivosmedicos.fcmsantacasasp.edu.br/index.php/AMSCSP/article/view/527/742>

7.BRASIL. M S. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento de Vigilância em Saúde. Tétano acidental. In: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde. [Internet]. 2ª. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2017

8.WOLDEAMANUEL, YW; ANDEMESKEL, AT; KYEI, K; WOLDEA MANUEL, MW; WOLDEA MANUEL, W. Case fatality of adult tetanus in Africa: Systematic review and meta-analysis. J Neurol Sci. 2016;368:292-9

9.LARRUBIA, ALS et al. Tétano acidental: uma revisão dos aspectos clínicos, epidemiológicos e neuroquímicos. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v.4, n.3, p. 12392-12401 may./jun. 2021.

<file:///C:/Users/33822280259/Downloads/30907-79091-1-PB.pdf>

10.SARTORI, GL et al. Caracterização e avaliação da atividade enzimática da toxina tetânica submetida à radiação gama por Cobalto 60 [Dissertação]. São Paulo: Instituto de Medicina Tropical, Universidade de São Paulo; 2019

11.SURANA, S; TOSOLINI, AP; MEYER, IFG; FELLOWS, AD; NOVOSELOV, SS; SCHIAVO, G. The travel diaries of tetanus and botulinum neurotoxins. Toxicon. 2018



12. NASSARALLA, AP; DOUMIT, AM; MELO, CF; LÉON, LC; VIDAL, RA; MOURA, LR. Dimensões e consequências do movimento antivacina na realidade brasileira. Rev Edu Saúde. 2019; v. 7: 120-5
13. LOPES, DL et al. RELATO DE CASO: PACIENTE COM SINDROME DE RABDOMIÓLISE. Mostra Científica de Biomedicina, Quixadá, Volume 4, Número 2, novembro 2019. <file:///C:/Users/33822280259/Downloads/3931-11832-1-PB.pdf>
14. JAHNKE, VS et al. Lesão renal aguda associada à rabdomiólise em um paciente com COVID-19. Braz. J. Nephrol. (J. Bras. Nefrol.) 2022;44(3):443-446. <https://www.scielo.br/j/jbn/a/6K7JcmSpSgt3srPxR7WLRjv/?format=pdf&lang=pt>
15. GEFEN, AM; PALUMBO, N; NATHAN, SK; SINGER, PS; CASTELLANOSREYES, LJ; SETHNA, CB. Pediatric COVID-19-associated rhabdomyolysis: a case report. Pediatr Nephrol. 2020 May; 35(8):1517-20.
16. GUAN, WJ; NI, ZY; HU, Y; LIANG, WH; OU, CQ; HE, JX et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020 Feb;382:1708-20.
17. SU, H; YANG, M; WAN, C; YI, LX; TANG, F; ZHU, HY et al. Renal histopathological analysis of 26 postmortem findings of patients with COVID-19 in China. Kidney Int. 2020 Jul;98(1):219-27.
18. ZILBERSTEIN, B; SANTOS, MA; CARVALHO, MH. Análise crítica das técnicas de tratamento cirúrgico da obesidade mórbida. ABCD Arq Bras Cir Dig. 2019;32(3):e1450. <https://www.scielo.br/j/abcd/a/jgch6bdcNBMxDxRt9TbTwMF/?format=pdf&lang=pt>
19. ZAPAROLLI, MR et al. Food intake evaluation during the first year of postoperative of patients with type 2 diabetes mellitus or glycemic alteration submitted to roux-en-y gastric bypass. ABCD, arq. bras. cir. dig., 2018, vol.31, no.2. ISSN 0102-6720
20. LOPES, S; LISBOA, C; MAGALHÃES, J; AZEVEDO, F. Um Caso exuberante de Linfedema no Adulto Jovem com Obesidade Mórbida. Revista SPDV 76(4) 2018.



<file:///C:/Users/33822280259/Downloads/967-Article%20Text-2416-1-10-20181227.pdf>

21. MEDEIRO, AS; FRANÇA, LHFP; MENEZES, IV. (2021). Motivos Psicossociais para Cirurgia Bariátrica. *Psicologia: Ciência e Profissão* 2021 v. 41, e222218, 1-16.

<https://www.scielo.br/j/pcp/a/7fDy4zVg7SbnVFvRvGXHsGg/?format=pdf&lang=pt>

22. OTTO, C et al. Fatores de risco para o desenvolvimento de lesão por pressão em pacientes críticos. *Enfermagem em Foco*, v. 10, n. 1, 2019.

<http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/1323>

23. SOARES, F M A et al. Instrumentos preditores de risco para lesão por pressão em pacientes críticos. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 36, p. eAPE008032, 2023.

<https://www.scielo.br/j/ape/a/NQc9L4LPWHGTZPZQxqFQg4x/>

24. TEIXEIRA, A O et al. Fatores associados à incidência de lesão por pressão em pacientes críticos: estudo de coorte. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 75, p. e20210267, 2022.

<https://www.scielo.br/j/reben/a/KRbDPd6VwRpYgcQ65XC6bwR/?lang=pt>

25. SILVA, A L N et al. Tétano Acidental no Departamento de Emergência: relato de caso. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 4, p. 215-225, 2024.

<https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/1810>

26. MACIEL, LRS et al. Cuidados intensivos em variante cefálica do Tétano acidental tratada com Imunoglobulina humana: relato de caso. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 2, p. 5909-5919, 2023.

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/58243>

27. SOUSA, M M et al. Tratamento Cirúrgico da Síndrome do Abdome Agudo por vólculo de cólon associado à compactação. 2023. <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/5463>

28. DE CARVALHO, AO et al. Casos de tétano acidental no estado da Bahia no período de 2007 a 2019. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 7, n. 1, p. 6791-6804, 2024.

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/67498>



29.MARTELLI, A et al. Fisiopatologia da Síndrome de Haff e progressão para rabdomiólise.

Revista Faculdades do Saber, v. 6, n. 13, p. 1002-1009, 2021.

<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/11396>

30.AGUIAR, A et al. Estudo epidemiológico demonstra casos sugestivos de rabdomiólise desencadeada por exercícios físicos em Vitória, Espírito Santo. 2019.

<https://www.researchgate.net/profile>

31.SANTANA, N M et al. Rabdomiólise em paciente com infecção por dengue: relato de caso.

Revista Baiana de Saúde Pública, v. 45, n. supl. 2, p. 48-57, 2021.

<https://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/3549>