

Osteomielite: uma revisão bibliográfica

Osteomyelitis: a literature review

Osteomielitis: una revisión de la literatura

Recebido: 24/05/2023 | Revisado: 31/05/2023 | Aceitado: 01/06/2023 | Publicado: 06/06/2023

Thereza Victorya Alencar Viana

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2426-8290>

Faculdade Estácio de Juazeiro, Brasil

E-mail: thereza.viana12@gmail.com

Américo Mota

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0477-8330>

Faculdade Estácio de Juazeiro, Brasil

E-mail: americomota@gmail.com

Aquino Santana

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8887-9264>

Faculdade Estácio de Juazeiro, Brasil

E-mail: aquino_muf@yahoo.com.br

Rafael Valois

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7871-4175>

Faculdade Estácio de Juazeiro, Brasil

E-mail: rafaelvalois@yahoo.com.br

Resumo

A osteomielite trata-se de uma doença inflamatória de caráter agudo ou crônico que afeta as estruturas ósseas tendo abrangência pela medula óssea. A infecção da osteomielite pode evoluir para um necrose do osso, fazendo com o que ocorra uma desvantagem em relação ao tratamento, mesmo com a realização de desbridamento, ocorre essa persistência no tecido necrótico. O trabalho realizado tem como objetivo proporcionar aos leitores uma revisão literária sobre o tema de osteomielite, possibilitando aos estudantes e profissionais de saúde entenderem de forma breve o que se refere ao tema através de discursões sobre o assunto. Tendo como ponto principal, a consideração sobre a relevância da radiologia com o assunto, explicando através de imagens o tema sugerido, proporcionando uma atualização sobre o tema de osteomielite. Além disso, irá proporcionar aspectos da patologia clínico, epidemiológico, visto que é uma doença de incidência relevante a ser estudada. Trata-se de uma revisão de literatura de caráter narrativo, realizado durante os meses de abril e maio de 2023, a partir de pesquisas em base de dados: Pubmed, Scielo, Google acadêmico. Teve como uso de palavras-chaves: osteomielite, osteomielite diagnóstico, osteomielite radiologia. A osteomielite aguda é uma infecção que acomete principalmente ossos longos devido a presença de aumento do fluxo sanguíneo, tendo uma predominância ao redor do joelho. O início de suas apresentações clínicas é inespecífico, necessitando do auxílio médico para definir o diagnóstico e tratamento. Com isso, faz-se necessário o uso de exames complementares para evidenciar o principal diagnóstico.

Palavras-chave: Osteomielite; Radiologia; Diagnóstico clínico.

Abstract

Osteomyelitis is an inflammatory disease of an acute or chronic nature that affects the bony structures, tending to engulf the bone marrow. The osteomyelite infection can evolve into a necrose of the bone, causing a disadvantage to occur in relation to the treatment, even with the performance of debridement, this persistence occurs without necrotic tissue. The work carried out has the objective of providing readers with a literary review on the topic of osteomyelitis, enabling students and health professionals to understand in a brief way what refers to the topic through discussions on the subject. My main point is to consider the relevance of radiology as a subject, explaining through images or a suggested topic, providing an update on the topic of osteomyelitis. In addition, it will provide clinical and epidemiological aspects of pathology, since it is a relevant incidence disease to be studied. This is a literature review of a narrative nature, carried out during the months of April and May 2023, based on database searches: Pubmed, Scielo, Google Scholar. Teve as use of keywords: osteomyelite, diagnostic osteomyelite, radiological osteomyelite. Acute osteomyelitis is an infection that mainly affects long bones due to the presence of increased blood flow, with a predominance around joelho. The beginning of its clinical presentations is non-specific, requiring medical help to define the diagnosis and treatment. With this, it is necessary to use complementary tests to evidence the main diagnosis.

Keywords: Osteomyelitis; Radiology; Clinical diagnosis.

Resumen

La osteomielitis es una enfermedad inflamatoria aguda o crónica que afecta las estructuras óseas y afecta la médula ósea. La infección por osteomielitis puede progresar a necrosis ósea, provocando una desventaja en relación al tratamiento, incluso con la realización de desbridamiento, se produce esta persistencia en el tejido necrótico. El trabajo realizado tiene como objetivo brindar a los lectores una revisión literaria sobre el tema de la osteomielitis, que permita a los estudiantes y profesionales de la salud comprender brevemente lo que se refiere al tema a través de discusiones sobre el tema. Teniendo como punto principal, la consideración de la relevancia de la radiología con el tema, explicando a través de imágenes el tema sugerido, brindando una actualización sobre el tema de la osteomielitis. Además, aportará aspectos de la patología clínica y epidemiológica, ya que es una enfermedad relevante a estudiar. Se trata de una revisión bibliográfica de carácter narrativo, realizada durante los meses de abril y mayo de 2023, a partir de búsquedas en bases de datos: Pubmed, Scielo, Google Scholar. Las palabras clave utilizadas fueron: osteomielitis, diagnóstico de osteomielitis, radiología osteomielitis. La osteomielitis aguda es una infección que afecta principalmente a los huesos largos debido a la presencia de un aumento del flujo sanguíneo, con predominio alrededor de la rodilla. El inicio de sus presentaciones clínicas es inespecífico, requiriendo asistencia médica para definir el diagnóstico y tratamiento. Con esto, es necesario utilizar exámenes complementarios para evidenciar el diagnóstico principal.

Palabras clave: Osteomielitis; Radiología; Diagnóstico clínico.

1. Introdução

A osteomielite trata-se de uma doença inflamatória de caráter agudo ou crônico que afeta as estruturas ósseas tendo abrangência pela medula óssea. Entretanto, também pode chegar a afetar outras estruturas ósseas, como exemplo do córtex, periosteio, endosteio e canais vasculares. Os principais patógenos que pode provocá-la são bactérias, fungos ou tendo como causa, complicações por implantes metálicos. Esses conseguem ter acesso a estrutura após um trauma ou cirurgia, podendo, também, ser ocasionada pelo sangue, onde essa infecção terá uma predisposição a atingir as metáfises (Gomes et al., 2020).

A infecção da osteomielite pode evoluir para um necrose do osso, fazendo com o que ocorra uma desvantagem em relação ao tratamento, mesmo com a realização de desbridamento, ocorre essa persistência no tecido necrótico. A consequência da presença desse, é manter a situação crônica, pois devido à ausência da circulação sanguínea, não ocorre a chegada do antibiótico na região. O objetivo do tratamento é manter a função fisiológica desse tecido afetado, onde mesmo com a presença de toda a intervenção possível muitas vezes não se consegue atingir o objetivo desejado (Bilge et al., 2018).

A presença dessa infecção no osso trata-se de uma descrição citada a muitos anos, onde vem-se estudando com maior advento esse processo infeccioso. Através dessas pesquisas foram realizadas mudanças na condução desse tratamento, devido a existência de novos comportamentos, dentre elas o uso de antibióticos no meio clínico e cirúrgico. Sendo um problema significativo na saúde pública, a terapia citada tem maior predileção na osteomielite crônica, devido ser uma patologia presente a mais de um mês, que tem baixo número na morbimortalidade (Heitzmann et al., 2019).

Segundo Heitzmann, é possível realizar o diagnóstico nesses pacientes portadores de osteomielite após uma anamnese do histórico clínico. Nessas informações é sugerido perguntar sobre infecções prévias, trauma com evolução para complicações, fraturas que possuiu um grau de exposição onde o tratamento foi através de realização de cirurgias, são opções a serem buscadas para entender melhor o quadro clínico. Esse paciente irá chegar no consultório referindo dor local, apresentando calor, edema, eritema, possuindo também, sintomas sugestivos de infecção, como o exemplo da febre. É necessário observar a quantidade de leucócitos presentes, por ser um marcador de infecção aguda, sendo na crônica o valor normal, velocidade de hemossedimentação (VHS) e proteína C reativa (PCR) sérica. Em relação a radiografia pode ter apresentação normal na fase aguda.

O trabalho realizado tem como objetivo proporcionar aos leitores uma revisão literária sobre o tema de osteomielite, possibilitando aos estudantes e profissionais de saúde entenderem de forma breve o que se refere ao tema através de discursos sobre o assunto. Tendo como ponto principal, a consideração sobre a relevância da radiologia com o assunto, explicando através de imagens o tema sugerido, proporcionando uma atualização sobre o tema de osteomielite. Além disso, irá proporcionar aspectos da patologia clínico, epidemiológico, visto que é uma doença de incidência relevante a ser estudada.

2. Metodologia

O atual trabalho trata-se de uma revisão de literatura de caráter narrativo, realizado durante os meses de abril e maio de 2023, a partir de pesquisas em base de dados: Pubmed, Scielo, Google acadêmico. Teve como uso de palavras-chaves: osteomielite, osteomielite diagnóstico, osteomielite radiologia. De acordo com os resultados obtidos, foi necessário filtrar artigos dos últimos 10 anos para buscar as principais informações sobre o assunto mencionado. Para os critérios de inclusão foram selecionados artigos no idioma português, inglês e espanhol, tendo livre acesso. Dessa forma, o fator de exclusão para a busca, foi retirar os artigos com tema mais antigo, bem como aqueles que não tinham livre acesso.

A revisão narrativa de literatura tem como principal objetivo a descrição de um determinado assunto, proporcionando a oportunidade de gerar uma discussão mais abrangente sobre o tema. (Iser et al., 2020).

3. Resultados e Discussão

Durante as observações feitas em análises da doença, é visto que a predileção com o aumento da idade, em uma faixa etária de 60 anos, é mais acometida, tendo uma relação, também, com o maior registro de internações por osteomielite. É notado que essa faixa etária também acompanha o sexo masculino, e pessoas de cor branca, tendo um maior número de notificações aos que compõem essas características (Souza et al., 2019).

A osteomielite é uma doença aguda ou crônica que vem apresentando um aumento na prevalência de brasileiros acometidos, entretanto, o número de mortalidade atinge apenas 1 %. Essa mortalidade tem uma ligação maior com o sexo masculino, apresentando uma faixa etária de 21 a 40 anos, onde é observado a presença de patologias, como a diabetes mellitus e ao etilismo (Miguel et al., 2023).

Com relação da literatura, é possível observar que com a chegada de novos meios de transporte a quantidade de acidentes, principalmente com lesões expostas, tiveram um acréscimo nas urgências hospitalares. Dessa forma, a presença desse trauma a mostra, traduz um impacto grave por predispor ao aumento do acometimento por germes, dificultando o tratamento. Esse problema também coexiste devido a gravidade que o paciente abordado apresenta (Moraes, 2013).

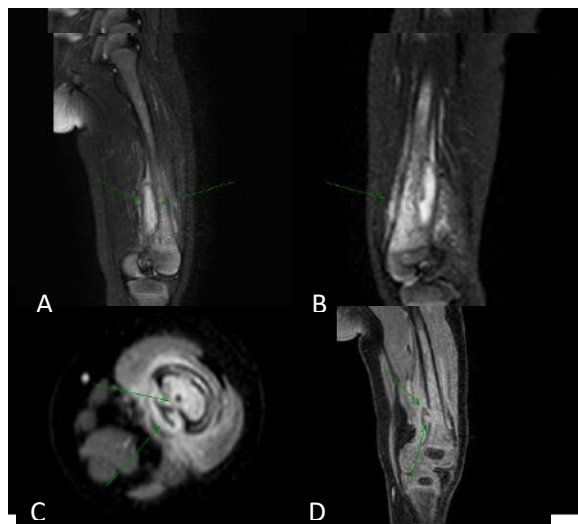
A principal classificação da osteomielite é diferenciar se o trauma ocorrido foi de forma aguda ou crônica. Dessa forma, pode-se definir como uma lesão aguda quando existe a presença de edema, pus, congestão vascular e a presença de trombose dos pequenos vasos. Entretanto, quando observa uma recorrência nesse quadro, acompanhado de aumento de áreas isquêmicas, necrose e sequestro ósseo, pode-se classificar como crônica (Lima et al., 2014).

Para o diagnóstico dessa patologia deve ser feito através de exclusão, onde a partir de uma identificação precoce, não é necessário exames desnecessários. Entretanto, a clínica do paciente é inespecífica, fazendo com que prolongue esse achado diagnóstico e o tratamento correto (Oliveira et al., 2017).

Os pacientes acometidos podem apresentar como sinais e sintomas a presença de dor e edema no local da inflamação, ter febre baixa, não interferindo no estado geral do enfermo. Com isso, leva a uma busca através de exames laboratoriais, onde a presença dos marcadores inflamatórios, sendo eles o PCR E VHS, encontram-se elevados. O hemograma desse paciente pode estar normal, ou ter um leve aumento de leucocitose e anemia (Queiroz et al., 2017).

Além de um diagnóstico ser precedido através da clínica e de exames laboratoriais, também é necessário o uso de exames de imagem para o melhor prognóstico. Entretanto, a utilização desse deve ser complementar aos achados encontrados. Utiliza-se a tomografia computadorizada (TC), ressonância magnética e cintilografia (Nogueira et al., 2016).

Figura 1 - Imagens de ressonância magnética nos cortes coronal STIR (A), sagital STIR (B), axial T2 e coronal T1 pós contraste evidenciando alteração de sinal difusa da medular óssea envolvendo a região metadiafisária do fêmur (setas em A e B), associado a provável reação e abscesso subperiosteal com fistulização ("cloaca") para o compartimento medial e posterior muscular (setas em C e D), compatível osteomielite femoral associado a abscesso subperiosteal com fistulização para o compartimento muscular medial e posterior.



Fonte: Autores.

O atual caso da imagem de uma ressonância magnética, retratada anteriormente, refere a uma osteomielite femoral. Um diagnóstico semelhante é a osteomielite de Garré, referente a uma inflamação rara que pode acometer a região da metafisária em ossos longos. O quadro clínico é de caráter episódico, não sendo progressivo, onde provoca a dor local e posteriormente reações no osso afetado (Moraes, 2013).

A *Klebsiella pneumoniae* é uma bactéria que está comumente associada a infecções de outros locais do corpo humano, mas pode acometer ossos e designar a osteomielite, tendo uma maior predileção por crianças. O caso pode ser apresentado como uma osteomielite aguda, em que a hemocultura está negativa, onde seu principal diagnóstico diferencial é em relação a malignidade do osso (Kawamura et al., 2022).

A osteomielite aguda é uma infecção que acomete principalmente ossos longos devido a presença de aumento do fluxo sanguíneo, tendo uma predominância ao redor do joelho. O início de suas apresentações clínicas é inespecífico, necessitando do auxílio médico para definir o diagnóstico e tratamento. A progressão da doença pode levar a complicações como a sepse, presença de abscesso e fraturas de caráter patológico (Resende et al., 2022).

O paciente que é acometido por uma osteomielite crônica femoral pode seguir com o tratamento de desbridamento cirúrgico, devido a presença da infecção é administrado antibióticos. Como existe a presença de músculos ao redor a fixação do fêmur torna-se complicada, sendo optada a lateral por ser a melhor solução e oferecer um conforto melhor ao paciente (Mohd Yusof et al., 2022).

A osteomielite crônica não bacteriana tem uma epidemiologia maior em paciente pediátricos, considerada uma condição grave, sua apresentação clínica é inespecífica, sendo a dor crônica insidiosa que interfere na boa qualidade de vida do paciente. O exame físico do paciente encontra-se normal, com presença de características inespecíficas. O exame de imagem padrão ouro para diagnosticar e monitorar a presença da lesão é a ressonância magnética. Essa modalidade permite a visualização do osso como um todo, observando suas estruturas vizinhas, e até onde existe a inflamação (Zhao et al., 2021).

O paciente que possui alguma comorbidade, como a presença da diabetes, torna a presença de complicações mais prevalente. A mais frequente é a osteomielite do pé diabético, tendo muitas vezes que ser reparada pela amputação devido ao diagnóstico tardio (Tardáguila-García et al., 2021).

A apresentação clínica pela radiografia da lesão torna o diagnóstico difícil, devido a presença de múltiplas características. É possível observar no raio-X uma imagem radiolúcida que apresenta irregularidade, sem delimitação e disformes, podendo ser visto o sequestro ósseo. Na tomografia computadorizada a imagem possui uma melhor qualidade, em que juntado com os sinais clínicos do paciente, é possível obter o diagnóstico (Cavalcanti, 2014).

O uso de métodos de imagem é para inicialmente descartar o diagnóstico diferencial que os sintomas da patologia podem apresentar. Dessa forma, inclui a radiografia e ressonância magnética (RM), o uso da tomográfica é apenas quando a RM não está disponível. A princípio é feito uma radiografia para descartar suspeitas como fraturas ósseas, como um dos principais diagnósticos diferenciais. Caso a osteomielite já esteja em um curso bem avançado, pode-se observar na radiografia, entretanto, busca no exame padrão ouro, que é a RM, outras características (Hedrich et al., 2020).

O tratamento da osteomielite é voltado para reparar uma boa qualidade de vida ao paciente acometido. Dessa forma, tem como principal objetivo dos fármacos utilizados é para sanar o controle da dor, acabar com a inflamação, tendo em vista, que dessa forma evitará as complicações. As medicações mais utilizadas são os anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), glicocorticoides, DMARDs, bifosfonatos e terapia biológica. Com isso, deve-se manter o acompanhamento clínico habitual, sabendo que é uma doença imprevisível e pode apresentar recidivas (Koryllou et al., 2021).

4. Conclusão

Com a contribuição da análise de alguns artigos científicos foi possível observar a definição da osteomielite, sendo uma doença que vem acometendo a população em uma alta prevalência. A patologia refere-se a uma inflamação de forma aguda ou crônica no osso, onde na maior parte, os patógenos são bactérias (Urish et al., 2020).

Dessa forma, as pesquisas realizadas evidenciaram seus principais sinais e sintomas, em que a presença da inflamação predis põem a origem de características clínicas inespecíficas. Com isso, faz-se necessário o uso de exames complementares para evidenciar o principal diagnóstico.

Por fim, considera como principal exame para diagnóstico da osteomielite a ressonância magnética, sendo a estratégia de imagem padrão ouro, em que contribui para descartar outras patologias. Após a interpretação é dito a melhor estratégia de tratamento.

Referências

- Bilge, A., Öztürk, Ö., Adali, Y., Üstebay, S., Bilge, A., Öztürk, Ö., Adali, Y., & Üstebay, S. (2018). Could ozone treatment be a promising alternative for osteomyelitis? an experimental study. *Acta Ortopédica Brasileira*, 26(1), 67–71. <https://doi.org/10.1590/1413-785220182601179926>
- Cavalcanti, M. G. P. *A importância da tomografia computadorizada por feixe cônico na avaliação de osteomielite.*
- Gomes, R. S. D. S., Colpani, A., Almeida, F. D., & Queiroz, S. (2020). Osteomielite. *Revista Scientia Rural*, 1(0). <https://www.phantomstudio.com.br/index.php/ScientiaRural/article/view/857>
- Hedrich, C. M., Morbach, H., Reiser, C., & Girschick, H. J. (2020). New insights into adult and paediatric chronic non-bacterial osteomyelitis CNO. *Current Rheumatology Reports*, 22(9). <https://doi.org/10.1007/s11926-020-00928-1>
- Heitzmann, L. G., Battisti, R., Rodrigues, A. F., Lestingi, J. V., Cavazzana, C., Queiroz, R. D., Heitzmann, L. G., Battisti, R., Rodrigues, A. F., Lestingi, J. V., Cavazzana, C., & Queiroz, R. D. (2019). Postoperative Chronic Osteomyelitis in the Long Bones - Current Knowledge and Management of the problem. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 54(6), 627–635. <https://doi.org/10.1016/j.rbo.2017.12.013>
- Iser, B. P. M., Sliva, I., Raymundo, V. T., Poleto, M. B., Schuelter-Trevisol, F., & Bobinski, F. (2020). Definição de caso suspeito da COVID-19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmados. *Epidemiologia E Serviços de Saúde*, 29(3). <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000300018>

Kawamura, T., Ono, D., Shirai, A., Mimura, K., Iida, S., Saita, K., Oka, H., & Ohno, H. (2022). Acute femoral osteomyelitis due to hypermucoviscous *Klebsiella pneumoniae*. *IDCases*, 27, e01404. <https://doi.org/10.1016/j.idcr.2022.e01404>

Koryllou, A., Mejri, M., Theodoropoulou, K., Hofer, M., & Carlomagno, R. (2021). Chronic nonbacterial osteomyelitis in children. *Children*, 8(7), 551. <https://doi.org/10.3390/children8070551>

Lima, A. L. L., Oliveira, P. R., Carvalho, V. C., Cimerman, S., & Savio, E. (2014). Recommendations for the treatment of osteomyelitis. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 18(5), 526–534. <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2013.12.005>

Mandible, i. *Abordagem a osteomielite supurativa crônica em mandíbula: relato de caso.*

Miguel, I. D., Ranieri, R. A., Custódio, P., Fattouch, S. B. A., Biagini, G., Galera, R., Ribas, G. G. de O., Rosa, F. M., & Biagini, G. L. K. (2023). Osteomielite: perfil epidemiológico e desfechos verificados em pacientes internados em um hospital público de Curitiba. *BioSCIENCE*, 81(1), 2–2. <https://doi.org/10.55684/81.1.2>

Mohd Yusof, N., Saleh, A. K., Abuomira, I. E. A. A., Attallah, A. A., Elshal, E. A., & Khames, A. A. A. (2022). Mono-Lateral External Fixation for Treatment of Femoral Osteomyelitis. *Orthopedic research and reviews*, 14, 437–43. <https://doi.org/10.2147/ORR.S383863>

Moraes, P. (2013). avaliação clínica de pacientes com osteomielite crônica após fraturas expostas tratados no hospital de urgências de Goiânia, Goiás. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 48(1), 22–28. <https://www.rbo.org.br/detalhes/1509/pt-BR/avaliacao-clinica-de-pacientes-com-osteomielite-cronica-apos-fraturas-expostas-tratados-no-hospital-de-urgencias-de-goiania--goias>

Oliveira, A. C. S., Costa, A. R. F. da, Cundari, A. M. M. V., & Rodrigues, V. B. (2017). Chronic recurrent multifocal osteomyelitis: a case report. *Revista Brasileira de Ortopedia (English Edition)*, 52(5), 625–627. <https://doi.org/10.1016/j.rboe.2017.08.017>

Queiroz, Rodolfo Mendes et al. (2017). Chronic recurrent multifocal osteomyelitis exhibiting predominance of periosteal reaction. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 63(4), 303-6. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.63.04.303>. ISSN 1806-9282. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.63.04.303>.

Resende, G. M., Cruz, M. A. F., Machado, C. P., Rezende, L. G. R. A., & Pavione, T. S. S. (2022). Osteomielite hematogênica aguda do punho em crianças com síndrome compartimental: relato de caso. *Archives of Health Investigation*, 11(5), 758–762. <https://doi.org/10.21270/archi.v11i5.5936>

Santos De Souza, C., Liberata Barbosa Bandeira, L., Aguiar, M., Cruz, C., Borges De Aragão, I., David De, J., & Neto, S. (2019). Artigo original análise do perfil de atendimentos por osteomielite em pacientes acima de 60 anos em regiões brasileiras analysis of the profile of osteomyelitis care in patients over 60 years of age in Brazilian regions. *Rev Soc Bras Clin Med*, 17(2), 71–76. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/12/1026502/71-75.pdf>

Tardáguila-García, A., Sanz-Corbalán, I., García-Alamino, J. M., Ahluwalia, R., Uccioli, L., & Lázaro-Martínez, J. L. (2021). Medical versus surgical treatment for the management of diabetic foot osteomyelitis: a systematic review. *Journal of Clinical Medicine*, 10(6), 1237. <https://doi.org/10.3390/jcm10061237>

Urish, K. L., & Cassat, J. E. (2020). Staphylococcus aureus osteomyelitis: Bone, Bugs, and Surgery. *Infection and Immunity*, 88(7). <https://doi.org/10.1128/iai.00932-19>

Zhao, D. Y., McCann, L., Hahn, G., & Hedrich, C. M. (2021). Chronic nonbacterial osteomyelitis (CNO) and chronic recurrent multifocal osteomyelitis (CRMO). *Journal of Translational Autoimmunity*, 4, 100095. <https://doi.org/10.1016/j.jtauto.2021.100095>