

LUCAS BASTOS

COVID-19 E INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO : RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Medicina da Universidade do Planalto Catarinense como requisito parcial à aprovação na Unidade Educacional Eletivo do 2021

Orientador: Prof. Fábio Silveira de Oliveira

LAGES

2021

SUMARIO

• Resumo	4
• Introdução	5
• Metodologia	8
• Caso Clínico	9
• Discussão	11
• Referências	14



UNIVERSIDADE DO PLANALTO CATARINENSE

COVID-19 E INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO : RELATO DE CASO

Autores : Lucas Bastos

Fábio Silveira de Oliveira

Enviou para: Revista da AMRIGS

COVID-19 E INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO : RELATO DE CASO

RESUMO

Trata-se de Trabalho de Conclusão de Curso, cujo o tema é a síndrome coronariana aguda pode ser caracterizada por infarto agudo do miocárdio com supra do seguimento ST ou sem supra do seguimento ST. É definida por injúria miocárdica aguda, apresentando alterações no eletrocardiograma e aumento das enzimas cardíacas. As manifestações clínicas mais comuns são dor torácica irradiada para ombro e mandíbula, sudorese, náusea e vômitos. A infecção pelo SARS-CoV-2 pode apresentar desde sintomas leves semelhantes à síndromes gripais já conhecidas até quadros graves com insuficiência respiratória aguda. Esta patologia além de comprometer principalmente as vias aéreas, também pode estar relacionada a outras complicações como alterações vasculares, cardíacas, imunológicas e até cognitivas. Relata-se neste artigo o caso de um paciente que apresentou síndrome coronariana aguda após quadro de COVID-19. Neste caso o paciente com história prévia de COVID-19 há 21 dias, portador de fatores de risco importantes para doenças cardiovasculares como hipertensão arterial, dislipidemia e pré diabetes. Foi internado para tratamento hospitalar e realização de cateterismo coronariano, obteve boa resposta à conduta, recebendo alta após 10 dias de internação. Foram coletados os dados do prontuário eletrônico hospitalar do paciente, sob autorização e consentimento. Desta forma, é essencial destacar a importância de que os profissionais da área médica conheçam as manifestações clássicas do COVID-19 mas também as suas possíveis complicações durante ou após a atividade da doença.

1. Introdução:

O novo tipo de coronavírus, SARS-CoV-2 (do inglês: *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*), é um vírus RNA de fita positiva com envelope. Seu sequenciamento do genoma completo bem como a análise filogenética o classificam como betacoronavírus do mesmo subgênero do vírus da síndrome respiratória aguda grave (McIntosh, 2021). No fim de 2019, causou surto de doença respiratória aguda em Wuhan, província de Hubei, na China, ganhando âmbito mundial após se espalhar rapidamente. Em 11 de março de 2020, foi declarada uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (Costa *et al*, 2020). Acredita-se que a fonte primária de transmissão é o morcego, devido a semelhança de sequência de RNA (McIntosh, 2021).

O principal meio de transmissão é o contato direto pessoa a pessoa. A infecção ocorre após a pessoa portadora do vírus tossir, espirrar ou falar diante de outra pessoa suscetível, que inala ou entra em contato direto com a secreção em membranas mucosas (McIntosh, 2021). Os sinais e sintomas que surgem no percurso da doença não são específicos, ou seja, é difícil distinguir com segurança COVID-19 de outras infecções respiratórias virais (Caliendo & Hanson, 2021). Entre os pacientes sintomáticos, a tosse, mialgia e cefaleia são os sintomas mais comumente relatados (McIntosh, 2021).

Sabe-se que 40% dos casos de COVID-19 desenvolvem sintomas leves, 40% sintomas moderados, 15% manifestações clínicas graves que exigem oxigenoterapia e 5% desenvolvem um quadro clínico crítico com complicações, como insuficiência respiratória, síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), tromboembolismo e distúrbios de coagulação, entre outros (OPAS, 2020).

As pessoas com COVID-19 ou que já se curaram da doença podem ter uma série de anormalidades de coagulação com predomínio de um estado de hipercoagulabilidade. Esse estado pode ser explicado por lesão endotelial causada por invasão direta das células endoteliais pelo vírus, levando a lesão celular, estase e alterações nos fatores pró-trombóticos circulantes, que geram um aumento da viscosidade e promovem um estado de hipercoagulabilidade (Cuker & Peyvandi, 2021).

Mais de 15 meses após o primeiro caso da doença, o conhecimento das complicações e sequelas é de grande importância, visto que se trata de uma doença nova

que pouco se sabe sobre seu potencial epidêmico, morbidade e letalidade. Estudos evidenciaram que o nível de citocinas foi mais evidente no sistema cardiovascular do que em outros sistemas do organismo, principalmente em pacientes com fatores de risco para doenças cardiovasculares (Aboud, 2020). Sendo assim, o conhecimento dos profissionais da saúde fortalece a detecção precoce e o manejo correto das complicações da COVID-19, em especial para os pacientes do grupo de risco.

A síndrome pós-COVID é uma entidade patológica que envolve sequelas físicas, médicas e cognitivas persistentes após COVID-19, incluindo imunossupressão persistente, assim como fibrose pulmonar, cardíaca e vascular. A fibrose patológica de órgãos e da vasculatura resulta em aumento de mortalidade e piora significativa da qualidade de vida (Oronsky *et al*, 2020).

Embora pouco seja conhecido sobre as consequências físicas da COVID-19 a longo prazo, os pacientes que necessitam de ventilação mecânica na fase mais aguda da doença podem vivenciar sérios efeitos colaterais, desenvolvendo a síndrome pós-cuidados intensivos. Essa síndrome caracteriza-se primariamente por uma incapacidade prolongada e tem como efeitos secundários disfunção muscular, fadiga, dor e dispneia (Silva & Sousa, 2020).

Uma segunda consequência muito comum nos pacientes graves consiste em fraqueza adquirida na Unidade de Terapia Intensiva, relacionada à imobilidade, controle glicêmico abaixo do ideal e iatrogenia devido ao uso de esteroides e bloqueadores neuromusculares. Outras possíveis alterações são a polineuropatia e a miopatia do paciente crítico. Podem ocorrer ainda sequelas físicas, de menor prevalência, como consequência da imobilidade prolongada, incluindo comprometimento do condicionamento cardiorrespiratório, instabilidade postural, tromboembolismo venoso, encurtamento muscular, contraturas (miogênicas, neurogênicas, artrogênicas) e úlceras por pressão (Simpson & Robinson, 2020).

Além da gravidade destes pacientes, observa-se que muitas vezes indivíduos acometidos pela COVID-19 apresentam sintomas persistentes mesmo após serem considerados recuperados. Neste contexto, é necessário ampliarmos a visão do cuidado no âmbito da avaliação multidimensional e intervenção para os indivíduos pós-COVID. A reabilitação destes indivíduos é primordial e deve ser centrada no paciente e adaptada às suas necessidades, pautada na redução dos sintomas respiratórios, ganho da força, funcionalidade e qualidade de vida (Riedi., 2020).

Essa pandemia revelou que o mundo não estava preparado para uma crise de tamanha proporção. O impacto dos milhões de casos gerou uma pressão sem precedentes nos sistemas de saúde, caracterizado por aumento nas taxas de admissões hospitalares, aumento da demanda por leitos de unidades de terapia intensiva, suporte ventilatório e profissionais da saúde (Ranzani *et al*, 2020).

Assim, este artigo tem como objetivo descrever um relato de caso de um paciente adulto, masculino, imunocompetente com história patológica pregressa de COVID-19 que evoluiu para injúria miocárdica por trombose da coronária a fim de fortalecer o conhecimento sobre este assunto.

2. Metodologia

O artigo corresponde a um estudo de caso clínico, com caráter qualitativo, realizado de forma retrospectiva e observacional. Trabalho desenvolvido por meio da avaliação de prontuário eletrônico, sob o consentimento e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, segundo Resolução 466/2012 CNS/CONEP. Os dados obtidos foram dispostos cronologicamente para melhor compreensão da evolução clínica.

3. Caso

Paciente A.H.M., masculino, 47 anos, na manhã do dia 24/11/2020 procura atendimento médico devido a dor epigástrica associada a náusea, vômitos, sudorese e mal-estar, com início à meia noite. Foi medicado com Pantoprazol, porém manteve persistência da dor epigástrica. No mesmo dia procurou atendimento com a cardiologista que o acompanhava ambulatorialmente. Realizou eletrocardiograma que evidenciou um supra desnivelamento do segmento ST em parede anterior, de V2 à V6 (ANEXO 1). Sendo encaminhado ao serviço de emergência de Lages, estado de Santa Catarina, no mesmo dia 24 de novembro de 2020, com persistência do quadro álgico e alívio após uso de nitrato sublingual.

Paciente com história patológica pregressa de COVID-19 há cerca de 21 dias, hipertensão arterial sistêmica (em uso de Novanlo), dislipidemia e pré-diabetes. Foi admitido por volta das 18 horas do mesmo dia no hospital, recebeu antiagregação plaquetária com AAS e clopidogrel em dose de ataque, anticoagulação com enoxaparina e nitroglicerina. Também foram solicitados exames laboratoriais, Raio X de tórax (1 incidência) e um novo eletrocardiograma.

Exames laboratoriais de chegada evidenciando alteração de troponina 332,9 pg/mL (VR < 14 pg/mL) e CKMB: 81,6 U/L (VR < 14 U/L) foi, então, seriado enzimas. Novos exames laboratoriais realizados no dia 25 de novembro mostraram CPK 602,92 U/L; CKMB 155,9 U/L e Troponina 1.572 pg/mL. Raio x de tórax normal e novo eletrocardiograma sem supra de segmento ST.

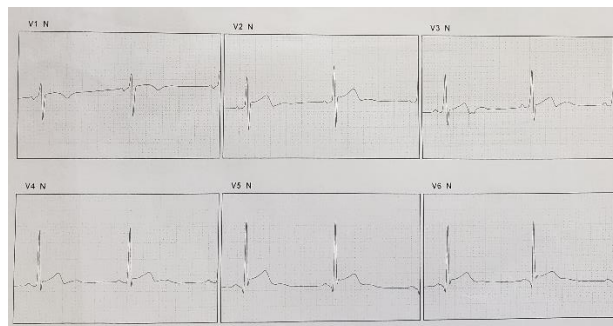
Com o resultado dos exames, levantou-se a suspeita de síndrome coronariana aguda e de miocardite pós-COVID. Após ser medicado, o paciente evoluiu com melhora da dor, permanecendo hemodinamicamente estável, sendo solicitado cateterismo cardíaco.

O paciente se manteve estável e sem sinais e sintomas, sendo realizado o cateterismo cardíaco dia 27/11/20. Resultado do cateterismo com evidência de doença arterial coronariana com obstrução moderada-grave, por trombo, na porção proximal da

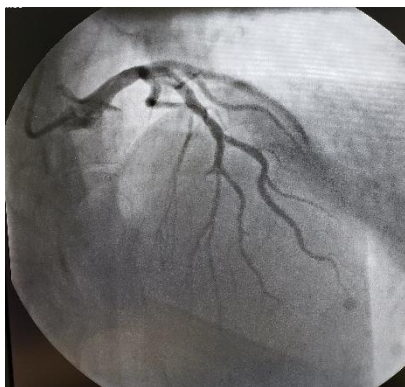
artéria descendente anterior (ANEXOS 2 e 3). Tronco da artéria coronária esquerda livre de lesões obstrutivas e artéria circunflexa e coronária direita com irregularidades parietais. Como o paciente encontrava-se hemodinamicamente estável, sem angina e a lesão apresentava alta carga trombótica foi optado por instituir tratamento conservador inicialmente com dupla antiagregação plaquetária e anticoagulação.

Paciente permaneceu monitorizado até realização de novo cateterismo cardíaco. Evoluiu sem queixas e em bom estado geral com as medicações. No dia 04 de dezembro de 2020 realizou novo cateterismo e o trombo que havia na porção proximal da artéria descendente anterior em exame do dia 27/11 foi completamente dissolvido com tratamento clínico instituído. No mesmo dia 04/12 o paciente recebeu alta hospitalar com indicação de manter uso de dupla anti-agregação plaquetária.

Anexos:



(ANEXO 1)



(ANEXO 2)



(ANEXO 3)

4. Discussão

Síndrome coronariana aguda é um termo utilizado para pacientes nos quais há suspeita ou confirmação de isquemia miocárdica. Pode ser classificada como infarto agudo do miocárdio sem supra desnivelamento do seguimento ST (IAMSSST), infarto agudo do miocárdio com supra desnivelamento do seguimento ST (IAMCSST) e angina instável (Simons & Alpert, 2021). O infarto do miocárdio é definido como evento no qual ocorre isquemia miocárdica aguda detectada por biomarcadores cardíacos anormais junto com evidências de sintomas típicos e / ou alterações eletrocardiográficas (ECG) sugestivas como novas perdas de miocárdio e anormalidade de movimento regional da parede (Reeder & Kennedy, 2021).

A associação entre o COVID-19 e os danos no sistema cardiovascular dos pacientes se relacionam à resposta inflamatória sistêmica provocada pelo vírus, que resulta tanto em desequilíbrio entre alta demanda metabólica e baixa reserva cardíaca (IAM Tipo 2) quanto em trombogênese (IAM Tipo 1) (Costa *et al*, 2020).

O COVID-19 promove um estado hipercoagulável associado a alterações inflamatórias agudas. A formação do trombo é um processo patológico caracterizado pela coagulação do sangue dentro dos vasos. As condições tromboembólicas no ser humano resultam de uma superfície endotelial áspera onde pode iniciar o processo de coagulação ou fluxo sanguíneo muito lento, favorecendo o aumento da concentração dos fatores procoagulantes em uma determinada área suficiente para iniciar a coagulação (Guyton & Hall, 2017).

Todas as três principais contribuições para a formação do coágulo, descritas pela tríade de Virchow, se aplicam à infecção grave por COVID-19. Foi observado a invasão direta de células endoteliais pelo vírus SARS-Cov-2, levando à lesão celular. A lesão endotelial, a inflamação microvascular, a exocitose endotelial e endotelite foram responsáveis por síndrome do desconforto respiratório agudo e da falência orgânica em pacientes graves. Mediadores de resposta inflamatória aguda, como citocinas, e uso de catéteres intravasculares também foram apontados como responsáveis por lesão endotelial. Em relação a estase do fluxo sanguíneo, pode-se destacar a imobilização que pacientes hospitalizados e em estado grave estão submetidos. Por fim, o estado de hipercoagulabilidade pode ser observado em alterações dos fatores pró-trombóticos

circulantes como o fator VIII elevado, micropartículas pró-trombóticas circulantes, fibrinogênio aumentado e também hiperviscosidade (Cuker & Peyvandi, 2021).

Em alguns pacientes infectados pelo vírus SARS-Cov-2 pode ser observado acometimento do coração, mesmo em pacientes sem histórico prévio de cardiopatias. A elevação dos níveis de troponina, evidenciando lesão miocárdica, é comum em pacientes com COVID-19 hospitalizados, sendo cardiomiopatia de estresse, lesão hipóxica, lesão isquêmica por dano microvascular, síndrome coronariana aguda e síndrome da resposta inflamatória algumas das possíveis causas (Pinto, 2021). Um estudo realizado comparando óbitos com sobreviventes evidenciou resultados de troponina ultra-sensível elevada em mais de 50% dos óbitos, sugerindo lesão miocárdica, e em cerca de 12% dos casos houve alterações novas do ECG ou ecocardiograma (Filippini, Silva, Vieira, Fattah, & Joaquim, 2020). Outro estudo realizado pela Universidade de Wuhan analisou um coorte de 416 pacientes em ambiente hospitalar por COVID-19 com 64 anos de idade em média, sendo metade do estudo com pacientes do sexo feminino, e hipertensão a doença cardiovascular mais frequente (30%). Foi observado que cerca de 19% dos pacientes apresentaram elevação dos níveis de troponina. Podemos destacar também que os pacientes portadores de doenças cardiovasculares prévias tiveram mais injúria miocárdica que aqueles hígidos (Neto *et al*, 2020).

Como foi relatado anteriormente, o sistema cardiovascular é frequentemente afetado pelo COVID-19, apresentando-se clinicamente de diversas formas. Um estudo coorte realizado em Madrid em 2020, com 3.018 pacientes infectados, evidenciou que 10 foram diagnosticados com síndrome coronariana aguda (3,31%). Estes números foram comparados ao ano anterior e foi observado que a incidência foi de 1,01%. Dessa forma, houve um aumento considerável ao mesmo período de 2019. No geral, estes pacientes com SCA apresentaram quadros mais graves. A mortalidade imediata e após 3 meses do quadro foi alta, cerca de 20% e 30% respectivamente. Achados de doença coronariana multiarterial foram frequentes nesses pacientes. O intervalo entre o início de sintomas do COVID-19 e a SCA foi em torno de 10 dias. Também foi visto que os eventos trombóticos propiciados pela infecção com SARS-Cov-2 normalmente ocorrem na fase tardia da doença (Camarero *et al*, 2021). No caso apresentado, o paciente jovem com fatores de riscos prévios para doenças coronarianas apresentou um quadro de IAMCST poucos dias após a infecção pelo coronavírus. O aspecto trombótico da lesão, bem com a resposta à

terapêutica instítuida demonstram o estado de hipercoagulabilidade pós infecção por COVID-19.

5. Conclusão

Sabe-se que as complicações e sequelas pós-COVID ainda são pouco conhecidas e que ainda há muito para se descobrir sobre essa nova realidade que está surgindo. Contudo, conforme exposto neste estudo, mesmo pouco conhecida, já existem bases e estudos que demonstram a íntima relação entre COVID-19 e IAM, como uma importante complicação, além de outras alterações cardiovasculares e em outros órgãos e sistemas além do sistema respiratório.

O caso deste estudo revela um paciente com fatores de risco para IAM associado à infecção pelo vírus SarsCov-2 prévia, o que reforça a hipótese do estado pró-trombótico que o paciente, mesmo após a doença, adquire. Sendo este paciente mais um exemplo importante para se correlacionar essas duas patologias e a gravidade das sequelas que a COVID-19 tem deixado nos pacientes onde os sintomas persistem mesmo após recuperados da doença. Além do reconhecimento precoce, é importante que os profissionais de saúde tenham conhecimento destas complicações trombóticas sendo necessário ampliar a visão de cuidado para pacientes pós-COVID para correto manejo e seguimento de um paciente que enfrentou a COVID-19, individualizando o cuidado que deve ser avaliado e manejado de maneira multidisciplinar.

Portanto, profissionais de saúde devem continuamente reforçarem seus conhecimentos sobre o assunto para reconhecer precocemente e manejar pacientes pós-COVID visando alcançar melhores desfechos aumentando a funcionalidade dos indivíduos acometidos e melhorando sua qualidade de vida.

6. Referências

About, E. (2020). Infarto agudo do miocárdio em pacientes com Covid-19. CREMESP. Retrieved June 22, 2020, from <http://covid-19.cremesp.org.br/?p=974>

Caliendo, A.M., & Hanson, K.E. (2021). COVID-19: Diagnosis. UpToDate. Retrieved February, 2021, from <https://www.uptodate.com/contents/covid-19-diagnosis>

Camarero, C.C., Mariscal, E.G., Bares, V.E., Garcia, A.N., Aguilera, R.M., & Rodriguez, J.B. (2021). Infección por SARS-CoV-2: un factor predisponente para síndrome coronario agudo. Elsevier. Retrieved January 19, 2021, from <https://europepmc.org/backend/ptpmcrender.fcgi?accid=PMC7843069&blobtype=pdf>

Costa, I.B.S.S., Bittar, C.S., Rizk, S.I., Araújo Filho, A.E., Santos, K.A.Q, Machado, T.I.V., Andrade, F.T.A., González, T.B., Arévalo, A.N.G., Almeida, J.P., Bacal, F., Oliveira, G.M.M., Lacerda, M.V.G., Barberato, S.H., Chagas, A.C.P., Rochitte, C.E., Ramires, J.A.F., Kalil Filho, R., & Hajjar, L.A. (2020). O Coração e a COVID-19: O que o Cardiologista Precisa Saber. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 114(5), 805-816. Epub May 11, 2020.

Cuker, A., & Peyvandi, F. (2021). COVID-19: Hypercoagulability. UpToDate Retrieved February, 2021, from <https://www.uptodate.com/contents/covid-19-hypercoagulability>

Filippini, F.B., Silva, R.L., Vieira, R.G., Fattah, T., & Joaquim, R.M. (2020). COVID-19 induced type 2 myocardial infarction in a patient with unknown severe coronary artery disease. *Journal of Transcatheter Interventions*. Retrieved September, 2021, from https://jotci.org/wp-content/uploads/articles_xml/2595-4350-jotci-28-eA20200022/2595-4350-jotci-28-eA20200022-pt.pdf

Guyton, A.C., & Hall, J.E. (2017). *Tratado de Fisiologia Médica* (13a ed.). Rio de Janeiro: Guanabara.

McIntosh, K. (2021). COVID-19: Clinical features. UpToDate. Retrieved February, 2021, from <https://www.uptodate.com/contents/covid-19-clinical-features>

McIntosh, K. (2021). COVID-19: Epidemiology, virology, and prevention. UpToDate. Retrieved February, 2021, from <https://www.uptodate.com/contents/covid-19-epidemiology-virology-and-prevention>

Neto, J.A.F., Braga, F.G.M., Moura, L.Z., Figueiredo, A.M. S., Figueiredo, V.M.S., Rocha, R.M., & Mesquita, E.T. (2020). Coronavirus Disease 2019 and the Myocardium. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 114(6), 1051-1057. Epub July 03, 2020.

Organização Pan-Americana da Saúde/ Organização Mundial da Saúde. (2020). *Alerta epidemiológico. Complicações e sequelas da Covid-19*. 12 de agosto de 2020, Washington, D.C.: PAHO/WHO; 2020.

Oronsky, B., Larson, C., Hammond, T. C., Oronsky, A., Kesari, S., Lybeck, M., & Reid, T. R. (2021). A Review of Persistent Post-COVID Syndrome (PPCS). *Clinical reviews in allergy & immunology*, 1–9.

Pereira, A.S., Shitsuka, D.M., Parreira, F.J., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica (1a ed.)*. Santa Maria: UFSM.

Pinto, D.S. (2021). COVID-19: Myocardial infarction and other coronary artery disease issues. UpToDate. Retrieved February, 2021, from <https://www.uptodate.com/contents/covid-19-myocardial-infarction-and-other-coronary-artery-disease-issues>

Ranzani, O.T., Bastos, L.S.L., Gelli, J.G.M., Marchesi, J.F., Baião, F., Hamacher, S., & Bozza F.A. (2021). Characterisation of the first 250000 hospital admissions for COVID-

19 in Brazil: a retrospective analysis of Nationwide data. Retrieved January 15, 2021, from [https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600\(20\)30560-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(20)30560-9/fulltext)

Reeder, G.S., & Kennedy, H.L. (2021). Diagnosis of acute myocardial infarction. UpToDate. Retrieved February, 2021, from https://www.uptodate.com/contents/diagnosis-of-acute-myocardial-infarction?sectionName=DEFINITIONS&search=sindrome%20coronary%20aguda&topicRef=43&anchor=H2&source=see_link#H2

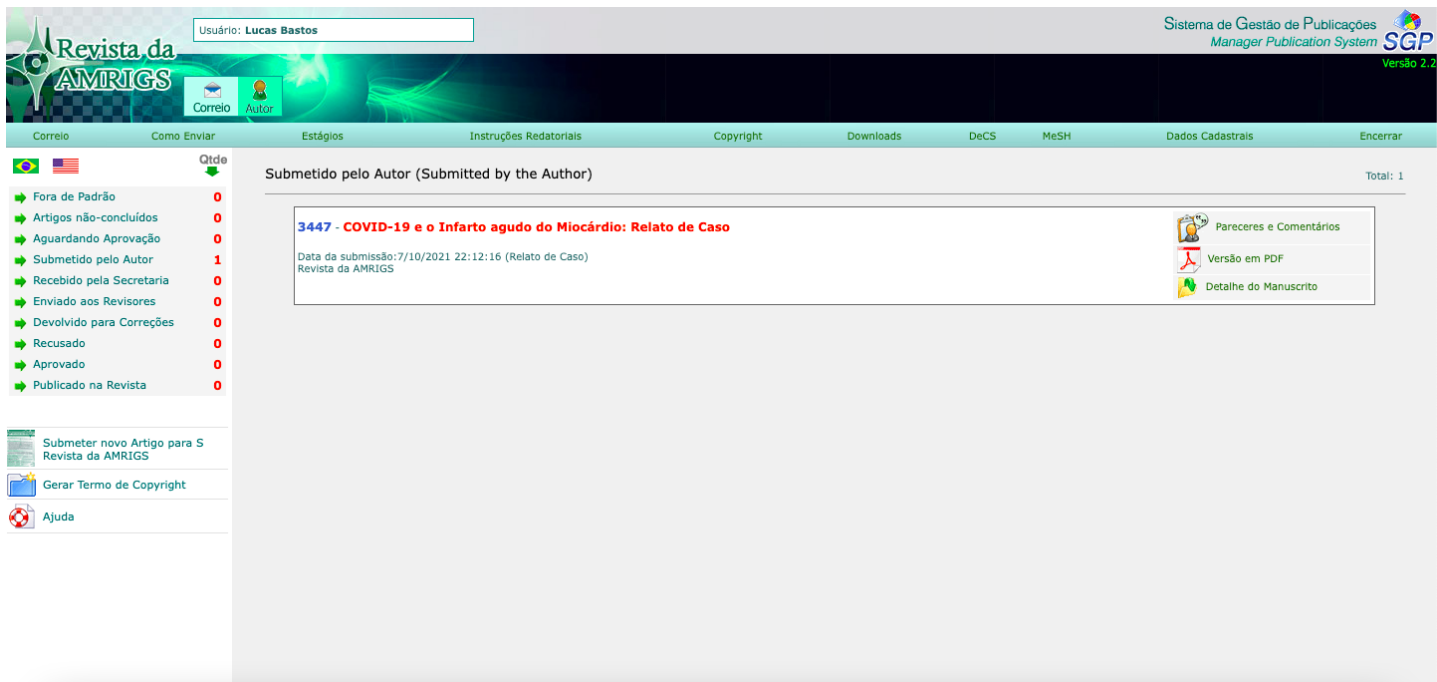
Riedi, D.C. (2020). Are we looking at post-covid patients as we should? Revista Pesquisa em Fisioterapia, [s. l.], v. 10, n. 4, p. 588–590.

Silva, R.M.V., & Sousa, A.V.C. (2020). Fase crônica da COVID-19: desafios do fisioterapeuta diante das disfunções musculoesqueléticas. Fisioterapia em Movimento, [s. l.], v. 33, p. 2–4, 2020.

Simons, M., & Alpert, J.S. (2021). Acute coronary syndrome: Terminology and classification. UpToDate. Retrieved February, 2021, from https://www.uptodate.com/contents/acute-coronary-syndrome-terminology-and-classification?search=sindrome%20coronary%20aguda&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1

Simpson, R., & Robinson, L. (2020). Rehabilitation after critical illness in people with COVID-19 infection. American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation, [s. l.], v. 99, n. 6, p. 470–474.

Comprovante de recebimento do artigo (TCC) pela revista



The screenshot shows the user interface of the AMRIGS journal submission system. At the top, the user is logged in as 'Lucas Bastos'. The system is identified as 'Sistema de Gestão de Publicações Manager Publication System SGP Versão 2.2'. A navigation menu includes options like 'Correio', 'Como Enviar', 'Estágios', 'Instruções Redatoriais', 'Copyright', 'Downloads', 'DeCS', 'MeSH', 'Dados Cadastrais', and 'Encerrar'. On the left, there is a sidebar with a list of article statuses and counts, and a 'Qtde' column. The main content area is titled 'Submetido pelo Autor (Submitted by the Author)' and shows a total of 1 article. The article details are as follows:

Status	Qtde
Fora de Padrão	0
Artigos não-concluídos	0
Aguardando Aprovação	0
Submetido pelo Autor	1
Recebido pela Secretaria	0
Enviado aos Revisores	0
Devolvido para Correções	0
Recusado	0
Aprovado	0
Publicado na Revista	0

3447 - COVID-19 e o Infarto agudo do Miocárdio: Relato de Caso

Data da submissão: 7/10/2021 22:12:16 (Relato de Caso)
Revista da AMRIGS

Actions available for the article:

- Pareceres e Comentários
- Versão em PDF
- Detalhe do Manuscrito

Additional sidebar options:

- Submeter novo Artigo para S Revista da AMRIGS
- Gerar Termo de Copyright
- Ajuda