



# Síndrome Pós-COVID-19 e cirurgia plástica: relato de caso de paciente com retorno de sintomas respiratórios em pós-operatório de mamoplastia redutora

*Post-COVID-19 syndrome and plastic surgery: case report of a patient with return of respiratory symptoms in the postoperative period of reduction mammoplasty*

THAIS DE SOUSA  
GONÇALVES<sup>1\*</sup>

BRUNA LAGO CHAVES<sup>1</sup>  
GIOVANNA LUCIERI ALONSO  
COSTA<sup>2</sup>

LIA PATRUS BANNET<sup>1</sup>  
FARID HAKME<sup>1</sup>

### RESUMO

**Introdução:** Com o surgimento do conceito de síndrome Pós-COVID-19, o RT-PCR negativo, isoladamente, não deve representar a completa recuperação da doença. Nesse contexto, interroga-se: qual segurança de operar um paciente que já apresentou COVID-19? **Relato de Caso:** Paciente feminina, 36 anos, apresentou COVID-19, com sintomas leves, em dezembro de 2020. Já com resultado negativo de RT-PCR e assintomática, foi submetida a mamoplastia redutora, em janeiro de 2021, utilizando-se a técnica de pedículo inferior do tipo I de Liacyr Ribeiro, com ascensão do complexo areolopapilar (CAP) pela manobra de Letterman. No primeiro dia de pós-operatório, reabriu quadro gripal sintomático e o manteve durante todo o período pós-operatório. Apesar do tratamento satisfatório da necrose parcial de CAP direito, a paciente manteve sintomas respiratórios e sistêmicos sugestivos do retorno do quadro de COVID-19 em pós-operatório tardio. **Discussão:** Define-se síndrome Pós-COVID-19 como a persistência dos sintomas de COVID-19, por pelo menos 6 meses, após fase aguda da infecção. A fisiopatologia da síndrome não é completamente elucidada, todavia propõe-se relação com a síndrome de Ativação Mastocitária. No relato, ressaltamos a proximidade cronológica entre a infecção por SARS-CoV-2 e o retorno de sintomas respiratórios e sistêmicos sugestivos da síndrome Pós-COVID-19, assim como enfatizamos a necessidade de conhecer os possíveis sintomas e complicações desta síndrome, sobretudo no contexto de pós-operatório. **Conclusão:** É evidente a necessidade de análise pré-operatória minuciosa em pacientes com histórico clínico de infecção pelo COVID-19, uma vez que há maior risco de complicações pós-operatórias.

**Descritores:** Infecções por coronavírus; Complicações pós-operatórias; Mamoplastia; Sistema respiratório; Procedimentos cirúrgicos reconstrutivos.

### ABSTRACT

**Introduction:** As the concept of post-COVID-19 syndrome emerges, the negative result of an RT-PCR test is no longer enough to represent a patient's complete clinical recovery. In this context, a question arises: what are the risks of performing surgery on a patient whom COVID-19 has already infected? **Case Report:** Female patient, 36 years, infected by COVID-19 in December 2020, showing mild symptoms. Once asymptomatic and with a negative RT-PCR test, she was submitted to a breast reduction surgery, in January 2021, through the inferior pedicle technique by Liacyr Ribeiro and Nipple-Areolar Complex (NAC) ascension by Letterman maneuver. On the first postoperative

Instituição: Hospital da  
Plástica do Rio de Janeiro,  
Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Artigo submetido: 2/5/2021.  
Artigo aceito: 18/5/2021.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2022RBCP0037

<sup>1</sup> Hospital da Plástica, Cirurgia Plástica e Reconstrutiva, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

day, the patient developed respiratory symptoms, which continued throughout the postoperative period. Despite the unsatisfactory treatment of partial necrosis of the right NAC, the patient maintained respiratory and systemic symptoms suggestive of the return of COVID-19 in the late postoperative period. **Discussion:** Post-COVID-19 syndrome is defined as the persistence of symptoms of COVID-19, for at least 6 months, after the acute phase of infection. The syndrome's pathophysiology is not completely elucidated; however, a relationship with the Mast Cell Activation Syndrome is proposed. In the report, we emphasize the chronological proximity between SARS-CoV-2 infection and the return of respiratory and systemic symptoms suggestive of post-COVID-19 syndrome and the need to know the possible symptoms and complications of this syndrome, especially in the context of postoperative. **Conclusion:** The need for a thorough preoperative analysis in patients with a clinical history of COVID-19 infection is evident since there is a greater risk of postoperative complications.

**Keywords:** Coronavirus infections; Postoperative complications; Mammoplasty; Respiratory system; Reconstructive surgical procedures.

## INTRODUÇÃO

Ao longo do ano de 2020, a pandemia da COVID-19 constituiu um grande desafio à medicina, tanto para o diagnóstico como para o tratamento de pacientes acometidos pelo SARS-CoV-2. A experiência clínica adquirida durante esse período e o acompanhamento de pacientes infectados em estudos realizados nos EUA, França e China mostraram que alguns pacientes considerados recuperados, seja de acordo com fatores clínicos ou laboratoriais, mantiveram os sintomas da COVID-19 mesmo após a fase aguda da doença<sup>1</sup>. A persistência de sinais clínicos em pacientes que superaram a fase aguda da infecção pelo vírus levou ao surgimento de um novo conceito: a síndrome Pós-COVID, termo que define a manutenção dos sintomas da doença após pelo menos 6 meses da recuperação de sua fase aguda<sup>2</sup>.

A maior parte dos centros especializados no tratamento do COVID-19 utiliza dois testes de Transcrição Reversa seguida de Reação em cadeia da Polimerase (RT-PCR) negativos consecutivos, com amostras do trato respiratório superior colhidas com intervalo de 24 horas, para definir os critérios de alta ou recuperação do paciente. Contudo, o surgimento do conceito de síndrome Pós-COVID aponta que o resultado negativo de RT-PCR, isoladamente, não representa mais a cura garantida do paciente, mas o início de um processo de monitoramento do mesmo para acompanhar possíveis manifestações da doença.

Uma vez que os resultados negativos de exames microbiológicos não são capazes de definir a total recuperação dos sintomas, surge um grande questionamento: qual a segurança de operar eletivamente um paciente que já apresentou a COVID-19? Diante disso, a fim de minimizar o risco pós-operatório, é fundamental conhecer os sintomas que podem permanecer a longo prazo e suas possíveis complicações.

## RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 36 anos, previamente hígida, iniciou, em 11 de dezembro de 2020, quadro de febre, tosse seca e mialgia difusa. No dia 18 de dezembro, através do exame de RT-PCR, confirmou o diagnóstico de COVID-19. Foi acompanhada por médico clínico durante esse período e apresentou remissão de todos os sintomas, ainda no final do mês de dezembro de 2020, sem necessidade de internação hospitalar. Submetida a novo teste RT-PCR para SARS-CoV-2, em 8 de janeiro de 2021, com resultado negativo. Nessa ocasião, a paciente estava assintomática e, após reavaliação pelo médico clínico assistente, foi liberada para procedimento cirúrgico como recuperada da COVID-19.

A paciente foi submetida a procedimento de mamoplastia redutora, no Hospital da Plástica do Rio de Janeiro, em 14 de janeiro de 2021, sob anestesia geral, com duração total de 5 horas, sem intercorrências. Foi utilizada a técnica de pedículo do tipo I de Liacyr Ribeiro (Figura 1)<sup>3</sup>, com ascensão do complexo areolopapilar (CAP) através da manobra de Letterman<sup>4</sup>.

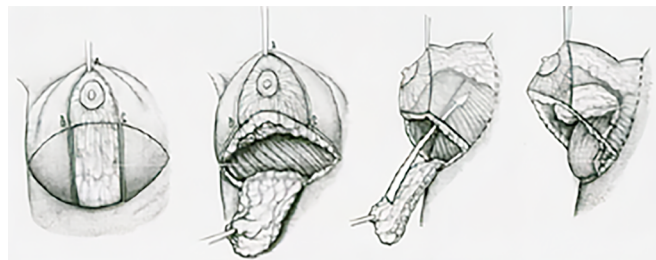


Figura 1. Técnica de Liacyr Ribeiro.

No primeiro dia pós-operatório, a paciente apresentava tosse seca e coriza, sintomas que não haviam sido relatados no pré-operatório, assim como edema assimétrico entre as mamas, maior à direita, sem sinais

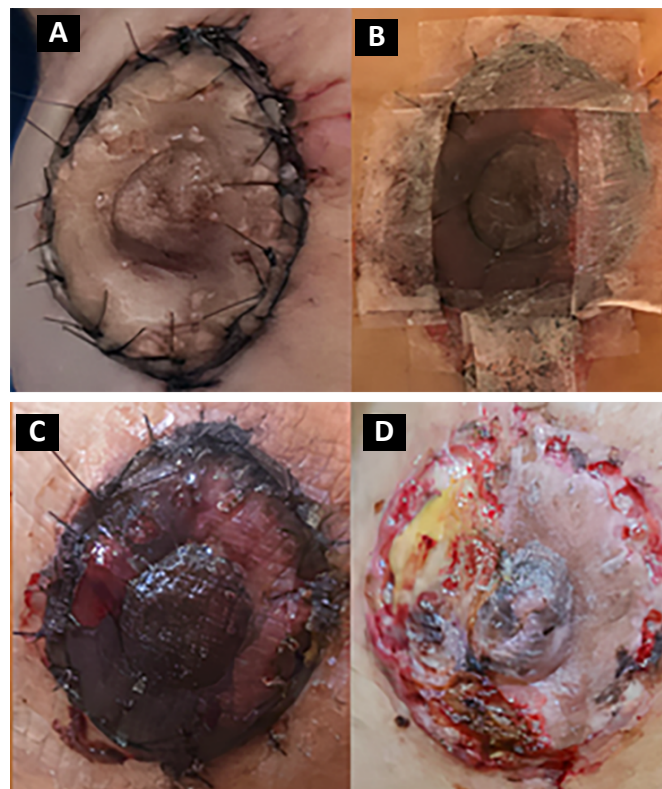
de sangramento ao exame. Além disso, apresentava CAP direito com maior palidez, quando comparado ao da mama contralateral (Figura 2A). Como medidas para melhorar a vascularização local e reduzir o edema, iniciou-se tratamento com: (1) 1ml de betametasona intramuscular, dose única, (2) 400mg de pentoxifilina e (3) 50mg de cilostazol. No mesmo dia, a paciente recebeu alta hospitalar, com orientações para manter uso, a nível domiciliar, de: (1) antibioticoterapia com 875+125mg de amoxicilina + clavulanato de potássio, (2) analgesia escalonada com 1g de dipirona e 10mg de trometamol ceterolaco, (3) 400mg de pentoxifilina e 50mg de cilostazol e (4) vitamina C, em dose diária de 500mg.

No terceiro dia pós-operatório, ainda com quadro persistente de tosse seca, a paciente apresentava região escurecida na metade lateral do CAP direito, com comprometimento da papila (Figura 2B). Nesse momento, foi adicionado ao tratamento 100mg de ácido acetilsalicílico, uma vez ao dia, na tentativa de potencializar a ação antiagregante plaquetária. No quinto dia pós-operatório foi realizada nova dose de 1ml de betametasona intramuscular, uma vez que a mama direita apresentava apenas melhora parcial de edema (Figura 2C).

Apesar da melhora completa do edema na mama direita e dos esforços da equipe assistente para melhorar a vascularização do CAP direito, no 21º dia pós-operatório a paciente apresentava necrose superficial da metade lateral da aréola direita, sem comprometimento da papila (Figura 2D). Nesse momento, foi iniciado tratamento alternado com: (1) pomada de hidrogel com alginato e (2) pomada de colagenase com cloranfenicol tópico, visando, respectivamente, hidratação e desbridamento superficial de área de fibrina.

No 26º dia pós-operatório, a paciente retornou para consulta ambulatorial, apresentando área de fibrina delimitada em CAP direito. Realizou-se desbridamento mecânico na região de necrose parcial da aréola direita, com posterior sutura primária com fechamento completo da ferida. Nesse momento, ela apresentava, clinicamente, quadro de tosse, mialgia e dor difusa em membros inferiores, porém sem sinais de trombose profunda. Foi realizada palpação de pulsos arteriais periféricos em membros inferiores, avaliadas a dor à palpação da panturrilha quando comprimida em direção à tíbia, a mobilidade da panturrilha comparada à contralateral e o sinal de Homans<sup>5</sup>, todos negativos. Em decorrência da progressão dos sintomas, a paciente foi novamente encaminhada para médico clínico para acompanhamento do quadro.

Em retorno para retirada de pontos, no 33º dia pós-operatório, a ferida apresentava fechamento completo. Cabe ressaltar que foi oferecido tratamento com enxerto de pele na região de necrose areolar, todavia, a paciente



**Figura 2.** A: CAP direito no 1º DPO. B: CAP direito no 3º DPO. C: CAP direito no 5º DPO. D: CAP direito no 21º DPO. CAP: Complexo areolopapilar; DPO: Dia de pós-operatório.

mostrou-se satisfeita com o resultado final (Figura 3) e optou apenas por complementar o diâmetro da aréola com tatuagem.

Em consulta tardia, no 69º dia pós-operatório, a paciente retornou ao ambulatório sem queixas cirúrgicas, todavia mantendo quadro clínico de fadiga, mialgia em membros inferiores e episódios de tosse seca. Quando questionada sobre a manutenção do quadro de tosse, informou que manteve acompanhamento com médico clínico e, apesar do uso regular de medicação anti-histamínica, não apresentou melhora. Portanto, foi orientada através de relatório médico encaminhado pela equipe cirúrgica ao médico assistente clínico, que investigasse alterações do parênquima pulmonar com tomografia computadorizada de tórax.

O acompanhamento clínico e cirúrgico deverá ser mantido por pelo menos 12 meses para avaliação da progressão dos sintomas clínicos e evolução da cicatrização pós-operatória.

## DISCUSSÃO

De fato, um dos possíveis resultados desfavoráveis relacionados à cirurgia de mamoplastia redutora é a complicação isquêmica do CAP, condição que foi evidenciada no pós-operatório imediato do caso



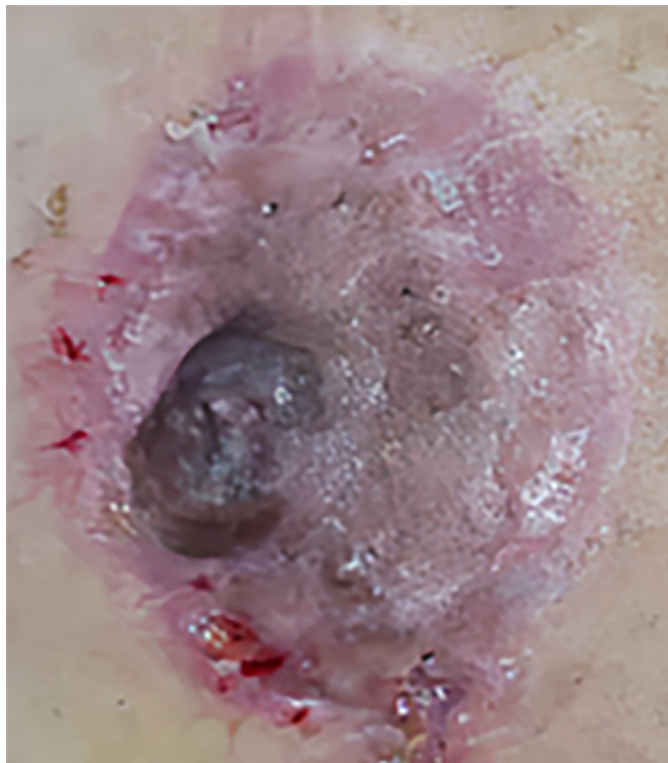


Figura 3. Aspecto final da aréola direita no 33º DPO. DPO: Dia de pós-operatório.

relatado, com posterior evolução para a sua necrose parcial de aréola. A incidência de necrose de aréola em mamoplastia é variável na literatura. Em artigo de revisão, Pinsolle et al.<sup>6</sup> determinaram incidência entre 0,6 e 3,7% desse fenômeno. Em 1966, Mandrekas et al.<sup>7</sup> descreveram uma incidência de 0,8% de necrose do CAP ao utilizar a técnica de pedículo inferior, assim como a realizada no relato. Van Deventer et al.<sup>8</sup> ainda definiram as causas de isquemia e necrose do CAP como suprimento arterial insuficiente ou congestão venosa, sendo a última a principal causa<sup>8</sup>. Assim, a necrose de CAP pode ser vista como uma complicação pouco frequente, porém esperada do procedimento cirúrgico realizado.

Além da necrose de aréola, outro ponto que chama atenção na história da paciente são os sintomas respiratórios, correlacionados com uma provável síndrome Pós-COVID. Essa condição é definida como a persistência de um ou mais sintomas de COVID-19, ou de sintomas relacionados à doença, por pelo menos 6 meses, em pacientes que se recuperaram da fase aguda da infecção<sup>2</sup>. Em pacientes que apresentam este quadro com período de evolução menor que seis meses, é correto o diagnóstico de síndrome de Fadiga Pós-Infeciosa<sup>2</sup>.

Lamprecht<sup>2</sup> cita que, após a infecção por SARS-CoV-2, 35% dos pacientes tratados ambulatorialmente e 87% dos pacientes hospitalizados são acometidos pela síndrome Pós-COVID ou pela síndrome da Fadiga

Infeciosa, dependendo da população analisada. É interessante apontar que, de forma análoga, diversos pacientes desenvolveram sintomas persistentes após o episódio agudo de infecção durante a epidemia de SARS-CoV-1 (síndrome da Angústia Respiratória Severa), em 2003<sup>9</sup>, sobretudo trabalhadores de saúde. Na época, esses sintomas foram caracterizados como uma síndrome da Fadiga Crônica ou encefalomielite miálgica<sup>10</sup>, e foi evidenciada relação entre a manutenção destes sintomas e o desenvolvimento de doenças psicológicas. Depressão e ansiedade moderada a grave foram descritas em mais de um terço dos pacientes após um ano de recuperação do quadro inicial<sup>11</sup>.

Em pacientes afetados pela síndrome Pós-COVID-19, a fadiga foi relatada como o sintoma persistente mais importante<sup>2,12</sup>. Seu mecanismo causador ainda não é totalmente claro, mas estima-se que a causa seja multifatorial. Em estudo conduzido no Egito, em 2020, Kamal et al.<sup>13</sup> avaliaram 287 pacientes descritos como sobreviventes da doença e, destes, apenas 10,8% não apresentaram nenhum sintoma após a recuperação da fase aguda. A persistência dos sintomas, no estudo, foi definida como a sua manutenção por pelo menos 20 dias do último teste de PCR negativo. Foi descrita uma grande variedade de sintomas pós-COVID, desde sintomas leves, como cefaleia persistente (28,9%), até quadros graves, como infarto agudo do miocárdio, falência renal e fibrose pulmonar. Vale ressaltar que, entre os pacientes que mantiveram os sintomas, 72,8% apresentaram quadro persistente de fadiga, 38%, ansiedade e 31,4%, dor articular<sup>13</sup>.

Também cabe destaque às manifestações psicológicas, como previamente descrito na infecção por SARS-CoV-1, as alterações fibróticas permanentes do parênquima pulmonar e as complicações tromboembólicas. Kamal et al.<sup>13</sup> ainda apontam uma possível relação entre a gravidade dos sintomas Pós-COVID-19 e o quadro inicial da doença, ou seja, os casos de doença inicial mais graves apresentaram as manifestações Pós-COVID mais severas. Galván-Tejada et al.<sup>1</sup>, paralelamente, em um estudo caso-controle realizado na cidade de Zacatecas, no México, no qual avaliaram 219 pacientes, descreveram a dispneia como o sintoma mais importante para suspeitar da síndrome Pós-COVID, uma vez que esteve ausente no grupo controle, de 78 pacientes.

A fisiopatologia ainda não elucidada da síndrome Pós-COVID gera desconfiância quanto a sua existência e questionamentos sobre a possibilidade de os sintomas serem resultado de um quadro de reinfeção. Entre aqueles que defendem a sua existência, Afrin et al.<sup>14</sup> propõem que uma possível base para a síndrome Pós-COVID é a síndrome de Ativação Mastocitária (SAM). A SAM é uma desordem multissistêmica crônica com

prevalência estimada de 17%, valor muito semelhante ao número de casos de COVID-19 que desenvolvem formas severas da doença, entre 15 e 20%. Nesses pacientes, observa-se um padrão hiperinflamatório, que cursa com tempestade de citocinas inflamatórias caracterizada por rápida proliferação de linfócitos T, macrófagos e células NK. Esse padrão provoca morte celular por ativação do sistema imune humoral, sem atividade citotóxica dos leucócitos.

No contexto da inflamação, os mastócitos têm papel central, uma vez que são os responsáveis pela síntese de citocinas mediadoras da resposta imune intensa, além de regular a atividade de outros tipos celulares envolvidos no processo<sup>14</sup>. É mister ressaltar que um número significativo de casos fatais do COVID-19 está relacionado a complicações cardiovasculares, como tromboembolismo, embolia pulmonar e sepse<sup>14</sup>, condições cuja fisiopatologia envolve atividade mastocitária.

Diante do relato exposto, cabe correlação entre o quadro respiratório e a infecção prévia pelo COVID-19, uma vez que estes sintomas não são esperados após uma cirurgia eletiva de mamoplastia redutora, especialmente em paciente previamente hígida. Como já apontado, os mecanismos fisiopatológicos responsáveis pela manifestação da COVID-19 e da síndrome Pós-COVID ainda são incertos, porém, no caso referido, chama atenção a proximidade cronológica entre a infecção por SARS-CoV-2 e o retorno dos sintomas no pós-operatório imediato.

É extremamente importante ressaltar que as manifestações clínicas apresentadas pela paciente são consideradas leves e que o diagnóstico diferencial do quadro poderia facilmente ser alcançado com a realização de exames complementares, como exames de imagem e laboratoriais. Todavia, como demonstrado, existem desfechos graves relatados na síndrome Pós-COVID e a possibilidade desses quadros se desenvolverem em um período de pós-operatório representa, na prática, um desafio diagnóstico e terapêutico.

Apesar de não serem considerados sintomas clássicos pós-operatórios, sobretudo de cirurgias estéticas, a tosse e a mialgia em membros inferiores devem ser prontamente investigadas, uma vez que são apresentações possíveis em quadros de tromboembolismo pulmonar e trombose venosa profunda. A apresentação da trombose venosa profunda varia desde a ausência de sintomas até a clássica presença de edema, dor, calor e rubor na extremidade acometida. O tromboembolismo pulmonar, entretanto, apresenta dispneia, taquipneia, dor torácica, síncope e tosse como principais sintomas<sup>15</sup>.

Hatef et al.<sup>16</sup> demonstraram um risco estimado de tromboembolismo venoso de 2,91% em pacientes submetidas a procedimentos estéticos de mama e contorno corporal da extremidade superior, como relatado no caso. Procedimentos de abdominoplastia e abdominoplastia circunferencial ainda são associados a riscos mais elevados de tromboembolismo.

Há uma grande variedade de complicações clínicas e cirúrgicas que podem surgir no período pós-operatório, as quais possuem importante correlação com o procedimento cirúrgico realizado e fatores clínicos do paciente. Em tempos de pandemia, soma-se a esse cenário uma grande gama de apresentações clínicas, desde sintomas leves, até desfechos graves, apresentados por pacientes com infecções prévias pelo COVID-19. Neste contexto, surge o questionamento: as alterações clínicas apresentadas pela paciente, isto é, a síndrome Pós-COVID, poderiam aumentar seu risco de complicações pós-operatórias? Ainda, até que ponto as alterações endocrinometabólicas esperadas no período pós-operatório poderiam contribuir para agravar os sintomas decorrentes da síndrome Pós-COVID?

Apesar da ausência de respostas para a maioria dessas questões, os autores sugerem que todos os pacientes que serão submetidos a cirurgias eletivas - estéticas ou não -, uma vez previamente infectados pelo SARS-CoV-2, sejam avaliados minuciosamente para a presença de sintomas respiratórios e sistêmicos no período pré-operatório. A presença de sintomas deve ser relatada em prontuário médico e a decisão de prosseguir com a cirurgia, caso os sintomas surjam no período pré-operatório, é uma decisão individual de cada cirurgião.

A Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA)<sup>17</sup>, em declaração emitida em 8 de dezembro de 2020, sugere períodos distintos entre a cirurgia e o quadro inicial de infecção pela COVID-19, de acordo com a gravidade do quadro apresentado e comorbidades do paciente. A ASA ainda cita a possibilidade de quadros residuais e efeitos deletérios, a longo prazo, tanto na anatomia quanto na função miocárdica. Vale ressaltar que a síndrome Pós-COVID é uma entidade ainda pouco elucidada, com grande gama de apresentação clínica, desde sintomas leves até complicações graves e, devido aos riscos inerentes aos procedimentos cirúrgicos, acreditamos que tal decisão deve sempre ser direcionada para garantir a segurança do paciente, sobretudo em cirurgias eletivas.

## CONCLUSÃO

A síndrome Pós-COVID tem descrição recente e ainda demanda evidências científicas mais robustas para explicar sua fisiopatologia. Entretanto, é um aspecto clínico fundamental a ser analisado no pré-operatório de pacientes submetidos a procedimentos eletivos. Como no caso relatado, o RT-PCR negativo não é garantia completa de cura da COVID-19 e, por esse motivo, faz-se necessária uma investigação clínica minuciosa, para garantir que o histórico de infecção pelo novo coronavírus não seja menosprezado antes da cirurgia. Conclui-se, portanto, diante da ampla apresentação clínica da síndrome Pós-COVID, a qual contempla

desde sintomas leves a complicações graves, que o risco adicional de desfechos desfavoráveis deve ser avaliado no pós-operatório de pacientes previamente infectados pelo COVID-19.

### COLABORAÇÕES

- TSG** Análise e/ou interpretação dos dados, Aquisição de financiamento, Coleta de Dados, Concepção e desenho do estudo, Gerenciamento do Projeto, Realização das operações e/ou experimentos, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição, Supervisão.
- BLC** Análise e/ou interpretação dos dados, Coleta de Dados, Realização das operações e/ou experimentos, Redação - Revisão e Edição.
- GLC** Análise e/ou interpretação dos dados, Análise estatística, Coleta de Dados, Concepção e desenho do estudo, Gerenciamento do Projeto, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição.
- LPB** Análise e/ou interpretação dos dados, Coleta de Dados, Redação - Revisão e Edição.
- FH** Aprovação final do manuscrito, Aquisição de financiamento, Supervisão, Visualização.

### REFERÊNCIAS

- Galván-Tejada CE, Herrera-García CF, Godina-González S, Villagrana-Bañuelos KE, Amaro JDL, Herrera-García K, et al. Persistence of COVID-19 Symptoms after Recovery in Mexican Population. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(24):9367.
- Lamprecht B. Gibt es ein Post-COVID-Syndrom? [Is there a post-COVID syndrome?]. *Pneumologie (Berl)*. 2020;17(6):398-405. German.
- Gasperin BDM, Pavelecini M, Possamai LM, Freitas Neto FM de, Ely PB. Viabilidade do uso de retalhos de Liacyr dos tipos I e III em mastopexias com implantes em pacientes com incisão prévia no sulco inframamário. *Rev Bras Cir Plást*. 2018;33(Suppl.1):28-30.
- Letterman G, Schurter M. Facilitation of the upward advancement of the nipple-areola complex in reduction mammoplasty by Kiel resection. *Plast Reconstr Surg*. 1981;67(6):793-5.
- Sternbach G. John Homans: the dorsiflexion sign. *J Emerg Med*. 1989;7(3):287-90.
- Pinsolle V, Tierny C, Héron A, Reynaud P, Pélissier P. Unfavorable results of reduction mammoplasty: Causes, preventions and treatments. *Ann Chir Plast Esthet*. 2019;64(5-6):575-82.
- Mandrekas AD, Zambacos GJ, Anastasopoulos A, Hapsas DA. Reduction mammoplasty with the inferior pedicle technique: early and late complications in 371 patients. *Br J Plast Surg*. 1996;49(7):442-6.
- van Deventer PV, Page BJ, Graewe FR. The safety of pedicles in breast reduction and mastopexy procedures. *Aesthetic Plast Surg*. 2008;32(2):307-12.
- Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet*. 2020;395(10224):565-74.
- Moldofsky H, Patcai J. Chronic widespread musculoskeletal pain, fatigue, depression and disordered sleep in chronic post-SARS syndrome; a case-controlled study. *BMC Neurol*. 2011;11:37.
- Lee AM, Wong JG, McAlonan GM, Cheung V, Cheung C, Sham PC, et al. Stress and psychological distress among SARS survivors 1 year after the outbreak. *Can J Psychiatry*. 2007;52(4):233-40.
- Perrin R, Riste L, Hann M, Walther A, Mukherjee A, Heald A. Into the looking glass: Post-viral syndrome post COVID-19. *Med Hypotheses*. 2020;144:110055.
- Kamal M, Abo Omirah M, Hussein A, Saeed H. Assessment and characterisation of post-COVID-19 manifestations. *Int J Clin Pract*. 2021;75(3):e13746.
- Afrin LB, Weinstock LB, Molderings GJ. Covid-19 hyperinflammation and post-Covid-19 illness may be rooted in mast cell activation syndrome. *Int J Infect Dis*. 2020;100:327-32.
- Wilbur J, Shian B. Diagnosis of deep venous thrombosis and pulmonary embolism. *Am Fam Physician*. 2012;86(10):913-9.
- Hatef DA, Kenkel JM, Nguyen MQ, Farkas JP, Abtahi F, Rohrich RJ, et al. Thromboembolic risk assessment and the efficacy of enoxaparin prophylaxis in excisional body contouring surgery. *Plast Reconstr Surg*. 2008;122(1):269-79.
- ASA and APSF Joint Statement on Elective Surgery and Anesthesia for Patients after COVID-19 Infection. [Internet]. Schaumburg: American Society of Anesthesiologists. 2020 [acesso 2021 Jan 31]. Disponível em: <https://www.asahq.org/about-asa/newsroom/news-releases/2020/12/asa-and-apsf-joint-statement-on-elective-surgery-and-anesthesia-for-patients-after-covid-19-infection>

\*Autor correspondente: **Thais de Sousa Gonçalves**

Estrada do Galeão, 2751, sala 212, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

CEP: 21931-387

E-mail: [thais\\_sg92@yahoo.com.br](mailto:thais_sg92@yahoo.com.br)