

# IMPACTO DA PANDEMIA POR COVID-19 NA PERDA DE PESO PÓS CIRURGIA BARIÁTRICA

Data de submissão: 21/08/2024

Data de aceite: 01/11/2024

**Túlio Slongo Bressan**

**Augusto Cardoso Sgarioni**

**Carolina Michelon Dal Zotto**

**RESUMO:** **Introdução:** A pandemia do COVID-19 induziu hábitos alimentares negativos, comportamento sedentário e fez com que as cirurgias eletivas fossem adiadas. Estudos sugerem que a perda de peso de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica foi igualmente afetada. Este trabalho analisa o impacto em pacientes pós cirurgia bariátrica e metabólica, avaliando a perda de peso nos submetidos ao tratamento antes e durante o período pandêmico. **Método:** Estudo observacional retrospectivo caso-controle com dados obtidos em um centro brasileiro de referência terciária. Realizou-se o seguimento de 116 pacientes submetidos à técnica de gastroplastia em Y de Roux no período de 1º de outubro de 2017 a 1º de novembro de 2021, os quais foram divididos em 7 grupos e 7 tempos, de acordo com o período em que o tratamento e o acompanhamento foram realizados. Todos os dados foram aferidos por profissionais responsáveis

pelo serviço e devidamente padronizados.

**Resultados:** Observou-se, ao comparar os grupos entre si, que não houve diferença estatisticamente significativa. Em relação aos tempos, pode-se notar maior diferença de peso entre as aferições iniciais e tendência a um platô conforme o decorrer do acompanhamento. **Conclusão:** Com o presente estudo infere-se que é possível a continuação dos procedimentos de cirurgia bariátrica e metabólica mesmo em tempos de pandemias sem causar prejuízos na perda de peso nos períodos pós-operatórios, portanto, trazendo benefícios aos pacientes.

## IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON WEIGHT LOSS AFTER BARIATRIC SURGERY

**KEYWORDS:** Bariatric surgery, COVID-19, Weight loss, Obesity.

## INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica associada ao desenvolvimento de múltiplas comorbidades [1]. A cirurgia bariátrica permite uma perda de peso

efetiva, com redução substancial ou melhora das comorbidades relacionadas à obesidade, como hipertensão, diabetes, hiperlipidemia e apneia obstrutiva do sono [2]. O primeiro ano após a cirurgia bariátrica é o período em que ocorre a maior perda de excesso de peso nos pacientes [3]. Além disso, sabe-se que os pacientes com perda de peso reduzida nesse intervalo têm maior probabilidade de recuperar o peso durante o acompanhamento a longo prazo [4].

A doença causada pelo vírus SARS-CoV-2 (COVID-19), declarada uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde em março de 2020, afetou severamente o Brasil, levando a bloqueios para reduzir a transmissão [5]. Essas restrições resultaram em aumento do comportamento sedentário [6] e mudanças negativas nos hábitos alimentares [7], o que afetou a perda de peso em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica [8].

As cirurgias eletivas foram inicialmente adiadas para preservar a equipe e os pacientes [9]. Consequentemente, a cirurgia bariátrica e metabólica foi postergada, aumentando tanto o risco de doenças cardiovasculares e cerebrais quanto a mortalidade pelo vírus SARS-CoV-2 em pacientes com obesidade [10]. Além disso, o acompanhamento ambulatorial multidisciplinar pós-operatório foi prejudicado, o que pode refletir em piores resultados metabólicos.

Com o controle parcial da pandemia por meio de medidas comportamentais e vacinação em massa, as cirurgias eletivas foram retomadas com recomendações específicas [11]. Essa medida tem se mostrado de grande importância, uma vez que a cirurgia bariátrica é segura em comparação com outras estratégias terapêuticas e resulta em efeitos duradouros na perda de peso [12]. No entanto, devido às restrições estabelecidas, a regularidade e o intervalo do acompanhamento pós-operatório têm sido comprometidos. Além disso, as restrições de mobilidade, possíveis modificações no estilo de vida e a incerteza em relação ao futuro podem contribuir para o ganho de peso e a piora das comorbidades associadas à obesidade [13]. No entanto, há poucas evidências que demonstrem o efeito da pandemia de SARS-CoV-2 no acompanhamento multidisciplinar após a cirurgia bariátrica, principalmente na avaliação da perda de peso.

O presente estudo tem como objetivo avaliar a perda de peso em pacientes pós-cirurgia bariátrica antes e durante o período da pandemia de COVID-19, comparando-os com um grupo controle.

## **METODOLOGIA**

### **Desenho do estudo:**

Retrospectivo longitudinal do tipo caso-controle.

## População:

Foram incluídos os pacientes submetidos à cirurgia bariátrica em um único centro de referência. A amostra foi composta por indivíduos acompanhados pela mesma equipe multidisciplinar no período de 01/10/2017 a 01/11/2021. Os critérios de inclusão foram: (1) pacientes que compareceram às consultas de acompanhamento, não excedendo duas ausências nos tempos determinados, (2) corpo índice de massa (IMC) 40 kg/m<sup>2</sup> ou mais ou 35 kg/m<sup>2</sup> ou mais combinado com comorbidades significativas, (3) consentimento para submeter-se à GYR via laparoscópica e (4) idade igual ou superior a 18 anos. Foram excluídos os pacientes: (1) que faltaram a três consultas nos tempos pré-determinados, (2) dados não puderam ser obtidos nos prontuários pesquisados e (3) gravidez durante o período de análise deste estudo. O Comitê de Ética da Universidade de Caxias do Sul (RS, Brasil) aprovou este estudo sob o protocolo CAAE 39222020.5.0000.5341 de acordo com a Declaração de Helsinque.

Cada participante assinou um termo de consentimento informado.

## Bypass Gástrico:

A gastroplastia em “Y” de Roux (GYR), técnica cirúrgica utilizada neste estudo, foi realizada em dois tempos principais: inicialmente, executou-se um processo restritivo com redução do volume gástrico em forma de uma pequena bolsa (*pouch*), calibrado com sonda *fouquet* número 32 *french*, com aproximadamente 50 mililitros de reservatório. A seguir, realizou-se o processo disabsortivo que foi executado pela derivação intestinal em formato de “Y”. Nesse momento, desviou-se o trajeto alimentar com a realização de duas anastomoses sequenciais: (1) junção da alça intestinal alimentar (distal) com o *pouch* gástrico (gastroenteroanastomose), ajustada com diâmetro entre 1,5 a 2,5 centímetros, e (2) anastomose entre a alça biliopancreática (proximal) e a alça alimentar (enteroenteroanastomose). O comprimento, tanto da alça alimentar como da alça biliopancreática, foi confeccionado com 100 cm cada.

## Variáveis:

Os pacientes foram divididos em grupos de acordo com o tempo de acompanhamento, antes e durante a pandemia do vírus SARS-CoV-2. Foram definidos tempos a partir da data do procedimento cirúrgico para melhor controle dos indivíduos. Os tempos são: T1 peso pré-operatório; T2 peso até o 1º mês da cirurgia; T3 peso do 2º mês até 4º mês da cirurgia; T4 peso do 5º mês até 8º mês da cirurgia; T5 peso do 9º mês até 11º mês da cirurgia; T6 peso do 12º mês até 15º mês da cirurgia; T7 peso do 16º mês até 18º mês da cirurgia. Sendo considerado os valores relativos de perda de peso a partir do T2. Os indivíduos foram divididos de acordo com o tempo de acompanhamento, antes da pandemia pelo

vírus SARS-CoV-2 e durante a pandemia pelo vírus SARS-CoV-2. Assumiu-se o dia de início da pandemia como 01/03/2020. Os grupos foram definidos: G1 todos os tempos pré-pandemia; G2 todos os tempos durante a pandemia; G3 indivíduos com T2 pré-pandemia e a partir de T3 durante a pandemia; G4 indivíduos com T2 e T3 pré-pandemia e a partir de T4 durante a pandemia; G5 indivíduos com T2, T3 e T4 pré-pandemia e a partir de T5 durante a pandemia; G6 indivíduos com T2, T3, T4 e T5 pré-pandemia e a partir de T6 durante a pandemia; G7 indivíduos com T2, T3, T4, T5 e T6 pré-pandemia e T7 durante a pandemia.

## **Análise Estatística:**

A análise estatística foi realizada por meio de Modelos Estimados Generalizados, permitindo a comparação entre grupos e períodos. Considerou-se estatisticamente significativo um valor de  $p < 0.05$ . Esse modelo foi escolhido devido à assimetria dos grupos em relação ao número de sujeitos, e também pela sua capacidade de realizar estimativas por máxima verossimilhança, ajustando-se à distribuição de probabilidades dos dados.

## **RESULTADOS**

Foram identificados 189 pacientes submetidos à cirurgia bariátrica no período de 01/10/2017 a 01/11/2021. Destes, 73 foram excluídos devido à perda de acompanhamento e aferição de peso. Obteve-se 43 indivíduos no G1; 14 indivíduos no G2; 8 indivíduos no G3; 12 indivíduos no G4; 12 indivíduos no G5; 11 indivíduos no G6; 16 indivíduos no G7.

Na análise do peso corporal dos grupos, observamos que ao longo do estudo um número variável e menor de participantes compareceu às consultas, exceto no grupo 7, que se manteve constante durante todo o acompanhamento.

Na Tabela 1 apresentamos a média de perda de peso comparando os diferentes tempos de análise. Notamos que o tempo 1 (T1) apresentou diferença estatisticamente significativa em comparação com todos os outros tempos analisados. Da mesma forma, o tempo 2 (T2) e o tempo 3 (T3) apresentaram diferença em relação a todos os demais tempos de análise. Por outro lado, o tempo 4 (T4) mostrou diferença em relação aos tempos 6 (T6) e 7 (T7), mas não houve diferença estatisticamente significativa quando comparado ao tempo 5 (T5), indicando que as médias dos pesos foram semelhantes entre T4 e T5. Portanto, constatamos que não houve redução significativa de peso entre esses tempos do estudo. A mesma observação aplica-se à comparação entre T5 e T6, T5 e T7, bem como entre T6 e T7.

Além disso, na Tabela 2, realizamos a comparação do peso entre os grupos. Cada grupo foi comparado com todos os demais. Conforme observado, não encontramos diferença estatisticamente significativa na comparação entre nenhum dos grupos de análise. Assim, podemos notar diferenças de peso entre os tempos de análise, mas não

identificamos diferenças entre os grupos (Tab 2).

A associação entre os resultados encontrados nas Tabelas 1 e 2 é apresentada na Figura 1, que ilustra o comportamento do peso corporal em relação aos tempos de análise e a comparação entre os grupos em cada período.

A Figura 1 também revela a heterogeneidade dos grupos avaliados. Além disso, é perceptível a maior queda de peso corporal nos primeiros tempos de seguimento dos grupos e a tendência de estabilização nos períodos finais.

Tempos	Diferença	Erro padrão		Pr(> z )
T2 - T1	-14.12	1.92	-7.36	<0.001 *
T3 - T1	-22.23	1.93	-11.51	<0.001 *
T4 - T1	-31.34	2.05	-15.32	<0.001 *
T5 - T1	-36.84	2.07	-17.78	<0.001 *
T6 - T1	-39.03	2.17	-18.02	<0.001 *
T7 -T1	-40.44	2.19	-18.47	<0.001 *
T3 -T2	-8.11	1.66	-4.88	<0.001 *
T4 -T2	-17.22	1.80	-9.58	<0.001 *
T5 -T2	-22.72	1.83	-12.44	<0.001 *
T6 -T2	-24.91	1.93	-12.89	<0.001 *
T7 -T2	-26.32	1.96	-13.42	<0.001 *
T4 -T3	-9.11	1.76	-5.17	<0.001 *
T5 -T3	-14.61	1.79	-8.15	<0.001 *
T6 -T3	-16.80	1.90	-8.85	<0.001 *
T7 -T3	-18.21	1.93	-9.42	<0.001 *
T5 -T4	-5.50	1.88	-2.93	0.053
T6 -T4	-7.69	1.98	-3.88	0.002 *
T7 -T4	-9.10	2.02	-4.50	<0.001 *
T6 -T5	-2.19	2.01	-1.09	0.931
T7 -T5	-3.60	2.05	-1.76	0.574
T7 -T6	-1.41	2.13	-0.66	0.995

Diferenças estatisticamente significativas: 0 \*\*\* 0.001 \*\* 0.01 \* 0.05 . 0.1 ' ' 1

Tabela 1. Análise comparativa das médias de peso entre os tempos

Grupos	Diferença	Erro Padrão		Pr(> z )
2 - 1	-2.508	2.976	-0.84	0.98
3 - 1	4.442	1.840	2.41	0.18
4 - 1	-0.308	1.490	-0.21	1.00
5 - 1	-0.833	1.574	-0.53	1.00
6 - 1	3.184	1.781	1.79	0.54
7 - 1	3.056	1.789	1.71	0.59
3 - 2	6.950	3.303	2.10	0.33
4 - 2	2.201	3.135	0.70	0.99
5 - 2	1.676	3.152	0.53	1.00
6 - 2	5.693	3.290	1.73	0.58
7 - 2	5.565	3.280	1.70	0.60
4 - 3	-4.749	2.085	-2.28	0.24
5 - 3	-5.275	2.143	-2.46	0.16
6 - 3	-1.257	2.312	-0.54	1.00
7 - 3	-1.386	2.313	-0.60	1.00
5 - 4	-0.525	1.855	-0.28	1.00
6 - 4	3.492	2.039	1.71	0.59
7 - 4	3.364	2.043	1.65	0.63
6 - 5	4.017	2.098	1.91	0.45
7 - 5	3.889	2.106	1.85	0.50
7 - 6	-0.128	2.263	-0.06	1.00

Tabela 02. Análise comparativa do peso entre os grupos

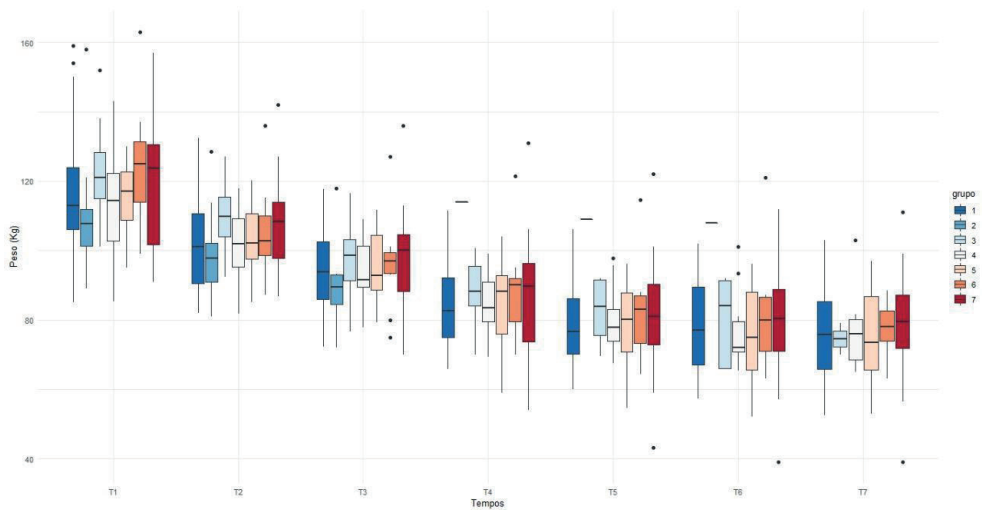


Figura 1 - Box plot descritivo tempo e grupo.

## DISCUSSÃO

Em ao comportamento de redução de peso ao longo do tempo, o grupo 1 seguiu conforme o esperado, pois foi acompanhado totalmente fora do período de pandemia. Portanto, os resultados estão de acordo com o que é demonstrado pela literatura de maneira substancial, uma vez que existem dados robustos que apontam que a cirurgia bariátrica promove uma importante redução de peso ao longo do tempo em pacientes com obesidade [8, 12, 13].

Por outro lado, esse achado não era esperado para os demais grupos, principalmente o grupo 2, que foi acompanhado durante todo o período pandêmico. Além disso, não foram verificadas mudanças significativas relacionadas ao padrão de perda de peso entre os demais grupos que apresentaram tempos distintos dentro do período de pandemia. No entanto, Wang et al. (2020) encontraram resultados semelhantes a esses.

Adicionalmente, de acordo com o estudo de Foppa, Motta e Moraes (2021), a qualidade de vida e o comportamento alimentar de indivíduos obesos durante a pandemia não interferiram significativamente no aumento de peso [14]. Isso corrobora a ideia de que a pandemia pode não ter uma influência significativa na alteração do padrão alimentar, permitindo, assim, a manutenção da redução de peso em pacientes no pós-operatório de cirurgia bariátrica avaliados neste estudo.

Por outro lado, Nicoletti et al. (2020) mencionam que a perda de peso pós-bariátrica envolve não apenas os ajustes hormonais, dietéticos e gastrointestinais impostos pela cirurgia, mas também fatores psicológicos e comportamentais. Ainda com base nesse estudo, a ingestão alimentar durante a quarentena da COVID-19 mostrou baixo consumo de proteínas e uma alta ingestão de alimentos ultraprocessados, porém, mesmo assim, o consumo calórico médio foi de aproximadamente 820 Kcal/dia, abaixo do recomendado [15].

Com base nisso, houve uma diminuição da qualidade alimentar, mas isso não se refletiu no aumento de peso dos indivíduos, uma vez que o consumo calórico se manteve baixo. Dessa forma, existe a possibilidade de que esse evento tenha ocorrido no presente estudo, resultando na manutenção da perda de peso esperada.

Diferentemente desses achados, alguns estudos relatam ganho de peso em pacientes pós-bariátricos durante a pandemia da COVID-19. Conceição et al. (2021), ao comparar os pacientes pós-bariátricos, evidenciaram que uma proporção maior dos pacientes acompanhados durante o período pandêmico apresentou reganho de peso [16].

Contrariando nossas expectativas, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos acompanhados antes e durante a pandemia.

## CONCLUSÃO

Com base nas evidências encontradas neste estudo, sugere-se que a realização de procedimentos de cirurgia bariátrica durante períodos de pandemia não impacta negativamente na perda de peso pós-operatória, trazendo benefícios aos pacientes. No entanto, é importante ressaltar que, do ponto de vista teórico, ainda há uma lacuna em relação aos fatores que influenciam o padrão de redução de peso nessa população. Além disso, do ponto de vista estatístico, a diferença observada entre os grupos não foi estatisticamente significativa, e a amostra reduzida impede a generalização dos resultados para a população em geral.

Nesse contexto, destaca-se a necessidade de futuros estudos que investiguem os padrões comportamentais relacionados à alimentação durante períodos de pandemia e sua influência na perda de peso em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. Essas pesquisas poderão fornecer insights valiosos para o desenvolvimento de estratégias de enfrentamento e um melhor controle da perda e manutenção de peso nessa população específica.

## REFERÊNCIAS

1. Lazaridis II, Kraljević M, Schneider R, Klasen JM, Schizas D, Peterli R, Kow L, Delko T. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Bariatric Surgery: Results from a Worldwide Survey. *Obes Surg*. 2020 Nov;30(11):4428-4436. doi: 10.1007/s11695-020-04830-8. Epub 2020 Jul 11. PMID: 32654018; PMCID: PMC7352090.
2. Yang W, Wang C, Shikora S, Kow L. Recommendations for Metabolic and Bariatric Surgery During the COVID-19 Pandemic from IFSO. *Obes Surg*. 2020 Jun;30(6):2071-2073. doi: 10.1007/s11695-020-04578-1. PMID: 32291701; PMCID: PMC7155392.
3. Kwok S, Adam S, Ho JH, Iqbal Z, Turkington P, Razvi S, Le Roux CW, Soran H, Syed AA. Obesity: A critical risk factor in the COVID-19 pandemic. *Clin Obes*. 2020 Dec;10(6):e12403. doi: 10.1111/cob.12403. Epub 2020 Aug 28. PMID: 32857454; PMCID: PMC7460880.
4. Stefan N, Birkenfeld AL, Schulze MB, Ludwig DS. Obesity and impaired metabolic health in patients with COVID-19. *Nat Rev Endocrinol*. 2020 Jul;16(7):341-342. doi: 10.1038/s41574-020-0364-6. PMID: 32327737; PMCID: PMC7187148.
5. Yang J, Hu J, Zhu C. Obesity aggravates COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *J Med Virol*. 2021;93(1):257-261. doi: 10.1002/jmv.26237.
6. Zhou Y, Chi J, Lv W, Wang Y. Obesity and diabetes as high-risk factors for severe coronavirus disease 2019 (Covid-19). *Diabetes Metab Res Rev*. 2021 Feb;37(2):e3377. doi: 10.1002/dmrr.3377. Epub 2020 Jul 20. PMID: 32588943; PMCID: PMC7361201.
7. Bezerra ACV, Da Silva CEM, Soares FRG, Da Silva JAM. Fatores associados ao comportamento da população durante o isolamento social na pandemia de COVID-19. *Ciênc. saúde coletiva*. 2020 Jun; 25 (1): 2411–21. Doi:10.1590/1413-81232020256.1.10792020.



8. Moro ACL, Rocha RER da. Behavioral changes after bariatric surgery: A systematic literature review. RSD [Internet]. 2021 Jun;6;(10):e45310616030. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16030>.
9. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, Ho RC. Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Mar 6;17(5):1729. doi: 10.3390/ijerph17051729. PMID: 32155789; PMCID: PMC7084952.
10. Cheng SK, Wong CW, Tsang J, Wong KC. Psychological distress and negative appraisals in survivors of severe acute respiratory syndrome (SARS). *Psychol Med*. 2004 Oct;34(7):1187-95. doi: 10.1017/s0033291704002272. PMID: 15697045.
11. Shakory S, Van Exan J, Mills JS, Sockalingam S, Keating L, Taube-Schiff M. Binge eating in bariatric surgery candidates: The role of insecure attachment and emotion regulation. *Appetite*. 2015 Aug;91:69-75. doi: 10.1016/j.appet.2015.03.026. Epub 2015 Mar 28. PMID: 25828596.
12. Lupoli R, Lembo E, Saldamacchia G, Avola CK, Angrisani L, Capaldo B. Bariatric surgery and long-term nutritional issues. *World J Diabetes*. 2017 Nov 15;8(11):464-474. doi: 10.4239/wjd.v8.i11.464. PMID: 29204255; PMCID: PMC5700383.
13. Kanerva N, Larsson I, Peltonen M, Lindroos AK, Carlsson LM. Changes in total energy intake and macronutrient composition after bariatric surgery predict long-term weight outcome: findings from the Swedish Obese Subjects (SOS) study. *Am J Clin Nutr*. 2017 Jul;106(1):136-145. doi: 10.3945/ajcn.116.149112. Epub 2017 May 17. PMID: 28515062; PMCID: PMC5486198.
14. Foppa L, Mota ALRD, Morais EP. Quality of life and eating habits of patients with obesity during the COVID-19 pandemic. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2021 Nov 19;29:e3502. doi: 10.1590/1518-8345.5238.3502. PMID: 34816871; PMCID: PMC8616172.
15. Nicoletti CF, Esteves GP, Genario R, Santo MA, de Cleve R, Gualano B, Roschel H. Nutritional Inadequacies Among Post-bariatric Patients During COVID-19 Quarantine in Sao Paulo, Brazil. *Obes Surg*. 2021 May;31(5):2330-2334. doi: 10.1007/s11695-020-05107-w. Epub 2020 Nov 24. PMID: 33231819; PMCID: PMC7683868.
16. Conceição E, de Lourdes M, Ramalho S, Félix S, Pinto-Bastos A, Vaz AR. Eating behaviors and weight outcomes in bariatric surgery patients amidst COVID-19. *Surg Obes Relat Dis*. 2021 Jun;17(6):1165-1174. doi: 10.1016/j.soard.2021.02.025. Epub 2021 Feb 26. PMID: 33812789; PMCID: PMC7908843.
17. Ministério da Saúde. Painel de casos de doença pelo coronavírus 2019 (COVID-19) no Brasil [Internet]. Brasil: Coronavírus Brasil; 2023 [cited 2023 Mar. 31]. Available from: <https://covid.saude.gov.br/>.

#### Artigo cirurgia bariátrica

de Melo HM, Brito GSC, Manhães LMM, Malaquias JA, Tófani RGP, Cunha VBL, Moreira SF de B, de Sales JVS, Sousa D de M, Baptista LZT, Dantas AT de A, de Castro OB, Schmitt NM. Fatores de risco da cirurgia bariátrica: uma revisão sistemática. *Braz. J. Hea. Rev.* [Internet]. 2023 Mar ;6(2):4985-94. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/57891>

#### Artigo COVID

Silva DLS, Rafael KJG, Silva JECF da, Silva AAS, Monteiro MH de L, Silva SMB da, Silva L de O, Miranda LSMV de. Avaliação da mortalidade por COVID-19 no Brasil. *Braz. J. Hea. Rev.* [Internet]. 2021 Jul ;4(4):14756-6. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/32589>