

Recomendaciones para realización de cirugía bariátrica electiva en el contexto de epidemia por SARS-CoV2 en Argentina.

En el presente contexto la Comisión Directiva definió, que las sugerencias y guías generadas por la Asociación Argentina de Cirugía durante la pandemia COVID-19, deben ser implementadas de acuerdo a los siguientes aspectos:

La responsabilidad en la toma de decisión respecto al acto quirúrgico corresponde al cirujano y a las normativas emanadas del Comité de Crisis, de acuerdo a la fase o estadio de la Pandemia (Clasificación Asociación Española de Cirujanos) en que se encuentre la Institución de Salud en particular y a la replicación viral en el área geográfica correspondiente, ad-referéndum de las recomendaciones de las Autoridades Sanitarias Nacionales y Regionales.

Julio 2020

Documento elaborado conjuntamente con la Comisión de Cirugía Bariátrica y Metabólica de la Asociación Argentina de Cirugía.

La presente versión **actualiza y reemplaza las recomendaciones elaboradas en el mes de mayo** de 2020. Las mismas son pasibles de modificaciones rápidas por lo que deben ser consultadas continuamente ante posibles actualizaciones.

Estas recomendaciones constituyen una guía, pero no superan ni reemplazan en ningún caso el criterio del equipo médico tratante.

Estas recomendaciones han sido realizadas en base al conocimiento que hasta el momento se tiene de la pandemia CoViD-19, apoyada en recomendaciones de expertos y consensos societarios⁽¹⁻²⁷⁾ y acorde a la realidad local, en la que ya ha podido valorarse el funcionamiento de las instituciones de salud que se han adecuado al problema infectológico.

El tratamiento quirúrgico de la obesidad severa y sus comorbilidades (diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares o respiratorias, afectación hepática, artrosis incapacitante, etc.) es un procedimiento **PROGRAMADO NO POSTERGABLE**, medicamento necesario y es el mejor tratamiento para estas patologías. Su retraso genera deterioro general del paciente, progresión de la obesidad y de las condiciones comórbidas que amenazan la vida y, además, conllevan a un aumento de los costos de la atención médica directa e indirecta.⁽²⁸⁻⁵³⁾

Las medidas sanitarias para prevenir contagios masivos y las restricciones impuestas por los decretos del Poder Ejecutivo en relación a la pandemia CoViD-19 han tenido como efecto no deseado la parálisis de la atención médica programada en general, una disminución en más del 90% de las cirugías bariátricas, y un 75% en las consultas pre y postoperatorias bariátricas, según la encuesta realizada por SACO, dejando a muchos pacientes con obesidad severa expuestos a sufrir graves consecuencias de una eventual infección por virus SARS-CoV2.

Existe evidencia clara, desde los comienzos de la pandemia, de que la obesidad predispone a un mayor número de **CASOS GRAVES DE COVID-19 EN LOS JOVENES**, aumenta **EL RIESGO DE COMPLICACIONES** (3,4 veces más posibilidades) y también **LA TASA DE MORTALIDAD**.⁽¹⁻¹²⁾ Según el Boletín integrado de vigilancia en Argentina N502 SE26 del 13/7/2020⁽⁵⁴⁾ estos datos identificados en otros países se replican en Argentina, donde la diabetes y la obesidad son los principales factores de riesgo asociados a pacientes menores de 60 años que fallecieron por CoViD-19. Además, un reciente reporte demostró que el paciente que padece obesidad aumenta el **RIESGO DE INFECCION** por el virus SARS-CoV2 y prolonga el tiempo de su eliminación corporal, por ende, de contagiar, por lo que se sugiere mayor tiempo de aislamiento que en los pacientes de peso normal.⁽¹²⁾

La información recogida por la SACO y la AAC entre sus asociados, y que enfatiza el adecuado criterio de reiniciar la cirugía bariátrica electiva, muestra que:

- La edad promedio de los pacientes en la lista de espera osciló entre 30 y 50 años.
- Por lo general, se trata de procedimientos de corta duración y protocolizados.⁽⁵⁵⁾
- Requieren corta estadía hospitalaria (tiempo promedio 1,6 días).⁽⁵⁵⁾
- La necesidad de UCI en este tipo de cirugías es muy limitada, menor al 1%.⁽⁵⁵⁾
- El 89,3% de las instituciones donde se realizan las cirugías bariátricas están adaptadas para atender pacientes con o sin CoViD-19.
- No se han registrado casos de infección por SARS CoV2 en el postoperatorio de cirugía bariátrica durante la pandemia, similar a lo ocurrido en otros países.⁽²⁴⁾
- La tasa de complicaciones quirúrgicas no parece verse afectada por la pandemia.⁽⁵⁶⁾
- La cirugía evita la progresión de una enfermedad crónica como la obesidad y sus comorbilidades (diabetes, hipertensión arterial, SAHOS), lo que reduciría el riesgo de evolución desfavorable en caso de contagio por virus SARS-CoV2.⁽³⁹⁻⁵³⁾
- Las deficiencias en el sistema inmune de individuos con obesidad mórbida se revierten con la cirugía bariátrica.⁽⁵⁷⁻⁵⁸⁾
- Debe tenerse en cuenta que un gran número de pacientes en preparación para una intervención que vieron suspendida su cirugía, acumulan ya una demora muy significativa (que puede superar el año). Y **UN GRAN NUMERO** de enfermos con obesidad severa ha desistido de iniciar o continuar el proceso necesario para resolver su problema, lo que forzosamente derivará en un prolongado retraso.
- Muchos pacientes requieren una cirugía bariátrica para acceder a otro tipo de tratamientos, que también se ven demorados por la postergación de la primera.

Desde un punto de vista de salud pública y centrado en el paciente, es fundamental reanudar la cirugía bariátrica y metabólica en todos los pacientes con indicación. Estas cirugías deben ser realizadas en el momento en que el paciente se halle en condiciones clínicas de ser sometido al procedimiento, de acuerdo al criterio del equipo tratante, sin esperar ningún tiempo impuesto arbitrariamente por las obras sociales o prepagas, ya que está demostrado científicamente que la espera preoperatoria no disminuye las complicaciones ni mejora los resultados en términos de descenso de peso o resolución de comorbilidades. ⁽⁵⁹⁻⁶⁰⁾ Por otro lado, no existe ninguna razón médica válida y mucho menos jurídica, por la cual un paciente enfermo deba persistir con el padecimiento de su enfermedad durante un tiempo prolongado para acceder al tratamiento indicado.

La naturaleza global de la misma, el potencial de una segunda ola o una infección persistente en algunas regiones del mundo, junto con los riesgos más tradicionales como los brotes anuales de influenza, hacen que la postergación sea potencialmente indefinida. Por tal motivo deben establecerse pautas definiendo las condiciones en las cuales la cirugía bariátrica puede realizarse en forma segura.

Dada la alta contagiosidad del virus, las vías de contagio, la dificultad en la detección de su presencia en el 100% de los portadores, incluso asintomáticos, su periodo de incubación y persistencia en el ser humano, la exposición particular del personal de salud al contagio, el riesgo incrementado de complicaciones graves en pacientes obesos, y la diversidad de realidades epidemiológicas en el territorio nacional, es que se dan las siguientes recomendaciones.

DE LA REGIÓN

Fundamento: El grado de circulación viral en la comunidad es crítico para evaluar el riesgo de infección asintomática y para administrar los recursos de diagnóstico y de protección personal del equipo de salud.

Las tasas de nuevos contagios en los últimos 15 días no constituyen una contraindicación de la cirugía. En función del contexto epidemiológico el equipo tratante deberá considerar la factibilidad de la cirugía programada y definirá las medidas de seguridad necesarias.

La actividad médica asistencial programada y las cirugías electivas no deben estar prohibidas por la autoridad sanitaria correspondiente.

DE LA INSTITUCIÓN

Fundamento: Las vías de contagio con el virus SARS-CoV2 son, fundamentalmente, por contacto con secreciones de enfermos o por las gotas que expulsan los portadores. Por ello esencial que la institución donde se realice cirugía electiva siga estrictamente protocolos de aislamiento, higiene y control de personal.

Para realizar cirugía electiva la institución debe hallarse en condiciones que aseguren:

- Áreas separadas para enfermos CoViD-19 positivos y negativos, incluyendo UTI y quirófano.



- Medidas de información, protección y control del personal de salud de la institución a fin de evitar el contagio entre colaboradores y hacia pacientes.
- Protocolos de limpieza de las diferentes áreas de la institución a fin de reducir al máximo posible la presencia de partículas contaminantes en superficies de contacto.
- Materiales necesarios de protección personal según el caso.

DEL EQUIPO TRATANTE

Fundamento: Se asume que el personal de salud es probablemente uno de los principales vectores de transmisión viral, además de estar expuesto a un alto riesgo de contagio en caso de tratar un paciente portador del virus sin que haya sido detectado.

Por ello:

- Todo miembro del equipo debe ser instruido en conocimientos básicos de la epidemia CoViD-19, las medidas de higiene y protección personal ante cada tipo de contacto con colegas y pacientes, y de los protocolos de la institución en la que actúan que debe seguir ante un caso confirmado o sospechoso de virus SARS-CoV2.
- Es recomendable que los miembros de cada equipo desarrollen su actividad en una única institución. De no ser así, su práctica deberá ser desarrollada en una misma área epidemiológica, evitando la itinerancia entre regiones o provincias con diferente situación sanitaria.
- El equipo debe ofrecer servicios de consulta virtual para las evaluaciones preoperatorias y para el seguimiento postoperatorio, garantizando una fluida comunicación con el paciente. Las coberturas médicas deberían garantizar este servicio a sus socios.

DEL EQUIPAMIENTO DISPONIBLE

Fundamento: Es fundamental contar con los elementos de protección personal y de quirófano necesarios para cada situación de exposición a fin de reducir la posibilidad de contagio de cualquier miembro del equipo.

La institución debe proveer los elementos de protección personal indispensables para cada nivel de protección necesario.

En caso de pacientes negativos y con criterios que completen la baja sospecha de infección por SARS-CoV2, el nivel de protección será el habitual de toda cirugía (salvo disposición institucional particular).

En caso de pacientes sin sospecha de infección, pero sin posibilidad de testeo alguno para detección de virus SARS-Cov2, el nivel de protección será determinado por los protocolos de la institución y en concordancia con la decisión del médico responsable a cargo.

En caso de paciente positivo o sospechoso que requiera una cirugía de urgencia, el nivel de protección deberá ser nivel 3: ropa descartable, camisolín hemorrepeleante, antiparras herméticas, barbijo N95 o superior y pantalla protectora facial.

DEL PACIENTE

Fundamento: Existe controversia respecto de las características de la enfermedad que podrían determinar prioridad para una cirugía electiva. Ciertas posturas recomiendan la selección de casos más favorables, menos mórbidos y más jóvenes; y otras, contrapuestas, priorizan pacientes gravemente enfermos, con mayores probabilidades de complicaciones o progresión de sus comorbilidades. ⁽⁶¹⁾ Esta decisión quedará a criterio del equipo tratante, en base a su experiencia y la capacidad de manejo de pacientes más complejos, siguiendo las pautas del Consenso Intersocietario de Cirugía Bariátrica y Metabólica 2019. ⁽⁴⁰⁾

Para todo paciente candidato a cirugía electiva el equipo tratante deberá evaluar el riesgo realizar el procedimiento considerando la afectación de su institución por la pandemia, en cuanto a seguridad de los circuitos separados y disponibilidad de recursos, en contraposición al riesgo de postergar la cirugía teniendo en cuenta la situación clínica del paciente.

Para todos los casos de cirugías planificadas en el contexto de la pandemia se establecen las siguientes recomendaciones, que deberán extremarse en áreas de mayor circulación comunitaria del virus.

- Cumplir un estricto aislamiento en los últimos 14 días, sin desarrollar actividades que los exponga al contacto con otras personas, y guardando cuidados especiales de distanciamiento en su domicilio respecto de otros miembros de la familia que posean mayor exposición social.
- Utilizar barbijo quirúrgico durante las consultas o concurrencia al centro de salud.
- No haber presentado síntomas sospechosos de contagio por virus SARS-CoV2 en los últimos 30 días previos a la intervención.
- No haber tenido contacto con paciente CoViD-19 positivo en los últimos 30 días previos a la cirugía.
- En caso de infección previa por SARS-Cov2, no presentar secuelas funcionales, y realizando un test posterior que descarte la presencia viral. Si el paciente ha sido asintomático se sugiere esperar 21 días, realizar nueva PCR previa a la cirugía. Es recomendable no esperar más de 2 meses para realizar la cirugía ya que estudios recientes demostraron que después de 8 semanas

de la recuperación tras COVID-19 los anticuerpos descendieron a niveles no detectables en el 40% de individuos asintomáticos y 13% de individuos sintomáticos. ⁽⁶²⁻⁶³⁾

- Ser testeados para virus SARS-Cov2 dentro de las 72 hs previas a la intervención. Esto se hará respetando las directivas y los recursos propios de cada institución. Si el paciente ha dado cumplimiento de las indicaciones médicas y tiene un resultado negativo se seguirá con el plan quirúrgico. Para el caso en que las autoridades sanitarias de la región no autoricen el test, el equipo tratante determinará si el screening clínico y estudios como radiografía/tomografía de tórax serán suficientes. Si el test fuera positivo, el procedimiento deberá ser diferido hasta que el especialista en infectología de la institución considere que es seguro para el paciente y el personal de salud.
- Ser informados de las vías de contagio del virus SARS-CoV2, de las medidas de higiene necesarias para resguardar su salud y de los riesgos que implica someterse a una cirugía electiva en este contexto, asumiendo dicho riesgo por escrito a través del Consentimiento Informado. Se sugiere agregar al Consentimiento Informado el Anexo de Contingencia CoViD-19 propuesto por la Asociación Argentina de Cirugía (Abril/2020).
- Durante la internación, limitar las visitas a un o ningún acompañante por paciente en la habitación, de acuerdo a políticas institucionales. En caso de ser permitido el acompañante no podrá presentar síntomas de sospecha y deberá realizar 14 días de aislamiento estricto previo a la cirugía, además de utilizar tapabocas durante todo el tiempo de la visita.
- Se reducirá el tiempo de internación a su máximo posible.
- Realizar aislamiento social estricto, similar al preoperatorio, por los 15 días posteriores a la intervención, utilizando barbijo quirúrgico durante todo el tiempo posible.

Bibliografía

01. Simonnet A, Chetboun M, Poissy J, et al. High prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) requiring invasive mechanical ventilation [published online ahead of print, 2020 Apr 9]. *Obesity (Silver Spring)*. 2020; doi:10.1002/oby.22831
02. Lighter J, Phillips M, Hochman S, et al. Obesity in patients younger than 60 years is a risk factor for Covid-19 hospital admission [published online ahead of print, 2020 Apr 9]. *Clin Infect Dis*. 2020; ciaa415. doi:10.1093/cid/ciaa415



03. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. *JAMA*. Published online April 22, 2020. doi:10.1001/jama.2020.6775
04. Kass DA, Duggal P, Cingolani O. Obesity could shift severe COVID-19 disease to younger ages. Published: May 04, 2020. *Lancet* [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31024-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31024-2).
05. Qingxian, Cai and Chen, Fengjuan and Fang, Luo and Xiaohui, Liu and Tao, Wang and Qikai, Wu and Qing, He and Zhaoqin, Wang and Yingxia, Liu and Jun, Chen and Lei, Liu and Lin, Xu, Obesity and COVID-19 Severity in a Designated Hospital in Shenzhen, China (3/13/2020). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3556658.06>.
ChM. Petrilli, SA. Jones, J Yang, H Rajagopalan, LF.O'Donnell, Y. Chernyak, K. Tobin, R. J. Cerfolio, F.Francois, LI.Horwitz. Factors associated with hospitalization and critical illness among 4,103 patients with COVID-19 disease in New York City. medRxiv 2020.04.08.20057794; doi:<https://doi.org/10.1101/2020.04.08.20057794>.
07. Peng YD, Meng K, Guan HQ, et al. Clinical Characteristics and Outcomes of 112 Cardiovascular Disease Patients Infected by 2019-nCoV *Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi*. 2020;48(0):E004. doi:10.3760/cma.j.cn112148-20200220-00105.
08. Groups at Higher Risk for Severe Illness. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/groups-at-higher-risk.html>.
09. Stefan N, Birkenfeld AL, Schulze MB, Ludwig DS. Obesity and impaired metabolic health in patients with COVID-19. *Nat Rev Endocrinol*. 2020;16(7):341-342. doi:10.1038/s41574-020-0364-6.
10. Muscogiuri G, Pugliese G, Barrea L, Savastano S, Colao A. Obesity: The "Achilles heel" for COVID-19?. *Metabolism*. 2020;108:154251. doi:10.1016/j.metabol.2020.154251.
11. Yang J, Hu J, Zhu C. Obesity aggravates COVID-19: a systematic review and meta-analysis [published online ahead of print, 2020 Jun 30]. *J Med Virol*. 2020;10.1002/jmv.26237. doi:10.1002/jmv.26237.
12. Luzi L, Radaelli MG. Influenza and obesity: its odd relationship and the lessons for COVID-19 pandemic. *Acta Diabetol*. 2020;57(6):759-764. doi:10.1007/s00592-020-01522-8.
13. Guan WY, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020.
14. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020; 395:497.



15. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 2020; 395:1054.
16. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus–infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020.
17. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: Summary of a report of 72,314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA* 2020.
18. Ruan Q, Yang K, Wang W, et al. Clinical predictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan, China. *Intensive Care Med* 2020.
19. Joint Statement Roadmap for Resuming Elective Surgery after COVID-19 Pandemic update por American College of Surgeons, American Society of Anesthesiologists, Association of periOperative Registered Nurses, American Hospital Association. <https://www.asahq.org/about-asa/newsroom/news-releases/2020/04/joint-statement-on-elective-surgery-after-covid-19-pandemic>.
20. Recomendaciones de la Asociación Española de Cirugía.
https://www.aecirujanos.es/Documentos-de-posicionamiento-y-recomendaciones-de-la-AEC-en-relacion-con-la-cirugia-y-COVID19_es_1_152.html.
21. Recomendaciones del Colegio Americano de Cirugía (ACS). <https://www.facs.org/covid-19>.
22. Recomendaciones de la Sociedad Americana de cirujanos gastrointestinales y endoscopistas. [https://www.sages.org/category/covid-19/..](https://www.sages.org/category/covid-19/)
23. Executive Council of ASMBS. Safer through surgery: American Society for Metabolic and Bariatric Surgery statement regarding metabolic and bariatric surgery during the COVID-19 pandemic [published online ahead of print, 2020 Jun 6]. *Surg Obes Relat Dis.* 2020;S1550-7289(20)30318-X. doi:10.1016/j.soard.2020.06.003.
24. Navarra G, Komaei I, Currò G, et al. Bariatric surgery and the COVID-19 pandemic: SICOB recommendations on how to perform surgery during the outbreak and when to resume the activities in phase 2 of lockdown. *Italia. Updates Surg.* 2020;72(2):259-268. doi:10.1007/s13304-020-00821-7.
25. Kassir R, Rebibo L, Genser L, et al. SOFFCO-MM guidelines for the resumption of bariatric and metabolic surgery during and after the Covid-19 pandemic. *Francia. J Visc Surg.* 2020;S1878-7886(20)30154-5. doi:10.1016/j.jviscsurg.2020.06.005.



26. Recomendaciones para el reinicio de la Cirugía Bariátrica por la Sociedad Española de cirugía de la obesidad SECO https://www.seco.org/guiasconsensos_es_27.html#SARS-COV-2.
27. CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA CFM No 1/2020 Cirurgias eletivas bariátricas e metabólicas no período de pandemia da COVID-19. Brasil.
https://sistemas.cfm.org.br/normas/arquivos/recomendacoes/BR/2020/1_2020.pdf (Ingreso el 19/7/2020)
28. Global BMI Mortality Collaboration, Di Angelantonio E, Bhupathiraju SHN, et al. Body-mass index and all-cause mortality: individual-participant-data meta-analysis of 239 prospective studies in four continents. *Lancet*. 2016;388(10046):776–86.
29. Warkentin LM, Majumdar SR, Johson JA, et al. Predictors of health-related quality of life in 500 severely obese patients. *Obesity (Silver Spring)*. 2014;22(5):1367–72. <https://doi.org/10.1002/oby.20694>.
30. Flegal KM, Kit BK, Orpana H, et al. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2013;309(1):71–82. <https://doi.org/10.1001/jama.2012.113905>.
31. Padwal RS, Pajewski NM, Allison DB, et al. Using the Edmonton obesity staging system to predict mortality in a population-representative cohort of people with overweight and obesity. *CMAJ*. 2011;183(14):E1059–66. <https://doi.org/10.1503/cmaj.110387>.
32. Whitlock G, Lewington S, et al. Prospective Studies Collaboration. Body-mass index and cause-specific mortality in 900.000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *Lancet*. 2009;373(9669): 1083–96. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60318-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60318-4).
33. Casimiro Pérez JA, Fernández Quesada C, Del Val Groba Marco M, et al. Obesity Surgery Score (OSS) for Prioritization in the Bariatric Surgery Waiting List: a Need of Public Health Systems and a Literature Review. *Obes Surg*. 2018;28(4):1175-1184. doi:10.1007/s11695-017-3107-6.
34. Arteaga-González IJ, Martín-Malagón AI, Ruiz de Adana JC, de la Cruz Vigo F, Torres-García AJ, Carrillo-Pallares AC. Bariatric Surgery Waiting Lists in Spain. *Obes Surg*. 2018;28(12):3992-3996. doi:10.1007/s11695-018-3453-z.
35. Cohen RV, Luque A, Junqueira S, Ribeiro RA, Le Roux CW. What is the impact on the healthcare system if access to bariatric surgery is delayed?. *Surg Obes Relat Dis*. 2017;13(9):1619-1627. doi:10.1016/j.soard.2017.03.025.
36. Flanagan E, Ghaderi I, Overby DW, Farrell TM. Reduced Survival in Bariatric Surgery Candidates Delayed or Denied by Lack of Insurance Approval. *The American surgeon* 2016; 82(2): 166-70.



37. Lakoff JM, Ellsmere J, Ransom T. Cause of death in patients awaiting bariatric surgery. *Can J Surg.* 2015;58(1):15-18. doi:10.1503/cjs.002914.
38. Al Harakeh AB, Burkhamer KJ, Kallies KJ, Mathiason MA, Kothari SN. Natural history and metabolic consequences of morbid obesity for patients denied coverage for bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis* 2010;6(6):591–6.
39. Bailly L, Schiavo L, Sebastianelli Let al. Preventive effect of bariatric surgery on type 2 diabetes onset in morbidly obese in-patients: a national French survey between 2008 and 2016 on 328,509 morbidly obese patients. *Surg Obes Relat Dis.* 2019 Mar;15[3]:478-487. doi:10.1016/j.soard.2018.12.028.
40. Consenso Intersocietario de cirugía Bariátrica y Metabólica en Argentina 2019. <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2019/09/consenso-intersocietario-cirugia-cariatrica-y-metabolica.pdf> .
41. Hanipah ZN, Schauer PR. Surgical Treatment of Obesity and Diabetes. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2017;27(2):191-211. doi:10.1016/j.giec.2016.12.005.
42. Kim J, Eisenberg D, Azagury D, Rogers A, Campos GM. ASMBS position statement on long-term survival benefit after metabolic and bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 2016;12(3):453-459. doi:10.1016/j.soard.2015.11.021.
43. Rubino F, Nathan DM, Eckel RH, et al. Metabolic Surgery in the Treatment Algorithm for Type 2 Diabetes: A Joint Statement by International Diabetes Organizations. *Diabetes Care.* 2016;39(6):861-877. doi:10.2337/dc16-0236.
44. De Luca M, Angrisani L, Himpens J, et al. Indications for Surgery for Obesity and Weight-Related Diseases: Position Statements from the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO). *Obes Surg.* 2016; 26(8):1659-1696. doi:10.1007/s11695-016-2271-4.
45. Ackermann M, Alva O, Alvarez MG, et al. Consenso de cirugía metabólica en Argentina *Rev Soc Arg de Diabetes* 2015;49(3):95-110.
46. Ricci C, Gaeta M, Rausa E, Asti E, Bandera F, Bonavina L. Long-term effects of bariatric surgery on type II diabetes, hypertension and hyperlipidemia: a meta-analysis and meta- regression study with 5-year follow-up. *Obesity surgery* 2015; 25(3): 397-405.
47. Chang SH, Stoll CR, Song J, Varela JE, Eagon CJ, Colditz GA. The effectiveness and risks of bariatric surgery: an updated systematic review and meta-analysis, 2003-2012. *JAMA surgery* 2014; 149(3): 275-87.



48. Puzziferri N, Roshek TB, Mayo HG, Gallagher R, Belle SH, Livingston EH. Long-term follow-up after bariatric surgery: a systematic review. *JAMA* 2014; 312(9): 934-42.
49. Busetto L, Dixon J, De Luca M, Shikora S, Pories W, Angrisani L. Bariatric surgery in class I obesity : a Position Statement from the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO). *Obes Surg.* 2014;24(4):487-519. doi:10.1007/s11695-014-1214-1.
50. Neff KJ, le Roux CW. Bariatric surgery: the indications in metabolic disease. *Dig Surg.* 2014;31(1):6-12. doi:10.1159/000351440.
51. Piché ME, Auclair A, Harvey J, et al. How to choose and use Bariatric Surgery in 2015. *Can J Cardiol* 2015 Feb; 31: 153-166 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2014.12.014>
52. Khorgami Z, Shoar S, Saber AA, Howard CA, Danaei G, Sclabas GM. Outcomes of Bariatric Surgery Versus Medical Management for Type 2 Diabetes Mellitus: a Meta- Analysis of Randomized Controlled Trials. *Obes Surg.* 2019;29(3):964-974.
53. Müller-Stich BP, Senft JD, Warschkow R, et al. Surgical versus medical treatment of type 2 diabetes mellitus in nonseverely obese patients: a systematic review and meta- analysis. *Ann Surg.* 2015;261(3):421-9.
54. <https://www.argentina.gob.ar/salud/epidemiologia/boletines2020> (Ingreso el 14/7/2020)
55. Axel Beskow, Pedro Martinez Duartez, Estuardo Beheren et al. COVID-19 pandemic and bariatric surgery in Argentina, 02 June 2020, PREPRINT (Version 1) available at Research Square [[+https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-29759/v1](https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-29759/v1)]
56. Arolfo S, Velluti F, Romagnoli R, et al. . Covid-19 outbreak and the practice of surgery: do we need to change? *Br J Surg* 2020, accepted April 12, 2020 in press.
- 57 Cottam DR, Schaefer PA, Shaftan GW, Velcu L, Angus LD. Effect of surgically-induced weight loss on leukocyte indicators of chronic inflammation in morbid obesity. *Obes Surg.* 2002;12(3):335-342. doi:10.1381/096089202321088101.
58. Moulin CM, Rizzo LV, Halpern A. Effect of surgery-induced weight loss on immune function. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol.* 2008;2(5):617-619. doi:10.1586/17474124.2.5.617.
59. Domeniconi E, Esquivel CM, Garcia M, et al. Insurance-Related Delay in Access to Bariatric Surgery, Is It Helpful as Is Thought? [published online ahead of print, 2020 Jul 3]. *Obes Surg.* 2020;10.1007/s11695-020-04794-9. doi:10.1007/s11695-020-04794-9.



60. Kim JJ, Rogers AM, Ballem N, Schirmer B; American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Clinical Issues Committee. ASMBS updated position statement on insurance mandated preoperative weight loss requirements. *Surg Obes Relat Dis.* 2016;12(5):955-959. doi:10.1016/j.soard.2016.04.019.

61. Rubino F, Cohen RV, Mingrone G, et al. Bariatric and metabolic surgery during and after the COVID-19 pandemic: DSS recommendations for management of surgical candidates and postoperative patients and prioritisation of access to surgery. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2020;8(7):640-648. doi:10.1016/S2213-8587(20)30157-1.

62. Long QX, Tang XJ, Shi QL, et al. Clinical and immunological assessment of asymptomatic SARS-CoV-2 infections [published online ahead of print, 2020 Jun 18]. *Nat Med.* 2020;10.1038/s41591-020-0965-6. doi:10.1038/s41591-020-0965-6.

63. Seow J, Graham C, Merrick B, et al. Longitudinal evaluation and decline of antibody responses in SARS-CoV-2 infection. <https://doi.org/10.1101/2020.07.09.20148429>

Preprint <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.07.09.20148429v1> .