



CONCLUSIONES

No se encontró evidencia de la eficacia ni la seguridad de la implementación de la evaluación diagnóstica preoperatoria para la detección del SARS-CoV-2 / COVID-19. Las recomendaciones sobre la evaluación prequirúrgica con PCR en tiempo real para pacientes asintomáticos son heterogéneas y dependen de los niveles de casos a nivel nacional, políticas en cada institución para la creación de protocolos específicos para la evaluación de pacientes quirúrgicos consensuados con las normativas sobre COVID-19.

La Sociedad de Argentina de Cirugía sugiere que ante la necesidad de una cirugía urgente testear a todos los pacientes que cumplan los criterios de caso sospechosos o contacto estrecho de COVID-19. En el caso de que un paciente con diagnóstico de COVID-19 requiera de una cirugía de urgencia, usar los protocolos de cada institución sobre el manejo de casos COVID-19 en área quirúrgica médica y si es posible, se recomienda disponer de un quirófano específico sólo para pacientes COVID-19 positivos. También recomiendan que ante una curva en aumento de casos positivos suspender toda consulta y cirugía programada.

Las asociaciones de cirugía de España, Australia, las asociaciones de cirujanos, anestesistas y financiadores privados de salud estadounidenses recomiendan el testeo prequirúrgico para COVID-19 en todo paciente que requiera cirugía electiva. En el caso de cirugías de urgencia evaluar la posibilidad de reprogramar la cirugía hasta tener el resultado del hisopado para COVID-19

Debido a la urgencia en la realización de este documento relacionado con la pandemia por COVID-19, este documento difiere de los usualmente disponibles en su proceso, formato y tiempos de consulta pública.

*Este documento fue realizado por el Departamento de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria (IECS) a pedido de las instituciones públicas, de la seguridad social y privadas de Latinoamérica que forman parte del consorcio de evaluación de tecnologías de IECS. www.iecs.org.ar/consorcios. Para citar este informe: Mengarelli C, Augustovski F, Pichon-Riviere A, Alcaraz A, Bardach A, García Martí S, Ciapponi A. **Evaluación diagnóstica preoperatoria para COVID-19** Documentos de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Informe de Respuesta Rápida N° 796, Buenos Aires, Argentina. 04 de septiembre de 2020. ISSN 1668-2793. Disponible en www.iecs.org.ar.*

1. Contexto clínico

La enfermedad por el Coronavirus 2019 (COVID-19, por su sigla en inglés *Coronavirus Disease 2019*) es una enfermedad respiratoria de humanos producida por un nuevo coronavirus identificado con la sigla SARS-CoV-2.¹

El 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la COVID-19 como una pandemia. Desde ese momento hasta el 30 agosto 2020 su circulación se ha reportado en más de 200 países reportándose más de 25.000.000 casos activos. La tasa de letalidad del COVID-19 a la fecha, sobre los casos cerrados es del 9% (846.000 muertes)²

El período de incubación de la infección por 2019-nCoV es de 2 a 14 días. La mayor parte de los contagios se producen persona a persona, siendo altamente transmisible. La clínica varía desde casos asintomáticos a cuadros febriles con tos y dificultad respiratoria, neumonía y distrés respiratorio.³

Debido a la falta de tratamiento o vacunas para la epidemia por COVID-19 se han establecido distintas medidas para evitar la propagación del virus y el auto cuidado de la gente como el distanciamiento social, el lavado de manos o el uso de tapa bocas a nivel social.⁸

Se ha documentado la transmisión de SARS-CoV-2 desde individuos asintomáticos, individuos dentro del período de incubación, y también desde personas infectadas pero con muy poca sintomatología, llamados oligosintomáticos. Sin embargo, se desconoce el grado en que ocurre la transmisión asintomática o pre-sintomática y cuánto contribuye a la pandemia. El porcentaje de casos asintomáticos se estima entre 1,6% en registros de China hasta casi 50% de los casos detectados en un cruce, con lo cual existe incertidumbre acerca del real valor.⁴⁻⁸

Como método de prevención de la infección en el personal de la salud y los pacientes, algunos grupos quirúrgicos en el mundo realizan estudios virológicos previos al ingreso a cirugía de los pacientes que son candidatos a la misma, esta no es una práctica que pueda ser considerada universal por razones varias: operativas, disponibilidad de reactivos, tipo de test y sensibilidad del método utilizado, entre otras.⁹

En este documento se evalúa la utilidad realizar testeo diagnóstico preventivo preoperatorio para COVID-19.

2. Tecnología

La prueba Polimerasa Transcriptasa Inversa (RT- PCR) utiliza una enzima llamada RT que es capaz de convertir el ARN en ADN por retro transcripción dado que el virus SARS-CoV-2 no tiene ADN en su interior sino ARN. Se realiza en laboratorios con equipos especializados en tres tipos de muestras: el esputo, que es una secreción procedente de la nariz, la garganta o los bronquios; de un lavado bronco alveolar o aspirado traqueal (cuando sea posible) y/o hisopado de garganta o nariz. El sistema de PCR a tiempo real permite cuantificar la muestra, es decir, saber cuántas copias del virus hay por mililitro.¹⁰

Los test antigénicos, también llamados inmuno-ensayos confirman la presencia del virus detectando sus proteínas. Se toman muestras respiratorias de exudado nasofaríngeo y, sobre un soporte, se fijan anticuerpos específicos que reaccionarán contra las proteínas de la superficie de la envoltura del SARS-CoV-2, las que se proyectan hacia el exterior y forman las espículas que le dan el nombre de coronavirus. Si en la muestra hay partículas virales, quedarán fijadas al anticuerpo. Si la reacción es positiva, demuestra que hay proteínas del virus y que la persona está infectada. La ventaja: son mucho más rápidos (entre 10 y 15 minutos) y, según el tipo de soporte, se pueden realizar en unos pocos minutos, son más económicos porque no requieren equipamiento específico ni personal técnico altamente calificado. La desventaja es que son menos específicos y sensibles que la RT-PCR.¹¹

Los ensayos serológicos también se denominan inmuno-ensayos, detectan la respuesta inmune contra el virus a través de una gota de sangre, es decir la producción de anticuerpos, lo que significa que la persona estuvo previamente en contacto con el virus. Son test indirectos porque no detectan el virus de manera directa, sino que, mediante la utilización de reactivos, identifica los anticuerpos IgM (inmunoglobulina M) e IgG (inmunoglobulina G), que se adhieren al virus para desactivarlo o eliminarlo, presentes en la sangre o plasma cuando una persona tiene COVID-19. El resultado es rápido (tarda entre 10 y 15 minutos), no requiere de equipos de laboratorio complejo. Este tipo de test es menos exacto dado que los anticuerpos se detectan entre 5 y 10 días de iniciado los síntomas, por lo que una persona puede tener el virus y no ser identificado con este test. La OMS no recomienda los análisis rápidos para diagnosticar a un paciente que necesita atención y sí para estudios de investigación epidemiológica. Son pruebas que sirven para testear a trabajadores de la salud y para detectar a los enfermos asintomáticos o a los que en algún momento tuvieron el virus y no lo notaron e identificar la transmisión del virus por zonas geográficas y grupos de edad.^{11 10}

3. Objetivo

El objetivo del presente informe es evaluar la evidencia disponible acerca de la utilidad de la evaluación diagnóstica preoperatoria para COVID-19

4. Métodos

Se realizó una búsqueda en las principales bases de datos bibliográficas, en buscadores genéricos de internet, y financiadores de salud. Se priorizó la inclusión de revisiones sistemáticas (RS), ensayos clínicos controlados aleatorizados (ECAs), evaluaciones de tecnologías sanitarias (ETS), evaluaciones económicas y guías de práctica clínica (GPC) y recomendaciones de diferentes sistemas de salud.

En PubMed se utilizó la estrategia de búsqueda que se detalla en el Anexo I.

En CRD (del inglés *Centre for Reviews and Dissemination- University of York*), en *Triptatabase*, en *medRxiv* en los sitios web de financiadores de salud y de sociedades científicas, así como en los buscadores genéricos de internet se buscó con el nombre de la tecnología y sus sinónimos y/o la patología.

La metodología utilizada en la matriz de valoración y sección de conclusiones se describe también en el Anexo I.

Tabla 1. Criterios de inclusión. Pregunta PICO

Población	Población general que requiera cirugía de urgencia o electiva en el contexto de pandemia por COVID-19
Intervención	Test detección de COVID-19 (RT- PCR y/o test serológicos)
Comparador	Medidas habituales de cuidado de pacientes prequirúrgicos.
Resultados (en orden decreciente de importancia)	Eficacia: tasa de COVID-19 positivo, tasa de cirugías suspendidas, tasas de contagio al personal de salud. Seguridad: número de muertes asociadas al tratamiento, incidencia de eventos adversos graves
Diseño	Revisiones sistemáticas y meta-análisis, ensayos clínicos controlados aleatorizados, estudios observacionales, series de casos, informes de evaluación de tecnologías, evaluaciones económicas, guías de práctica clínica.

5. Resultados

Se incluyeron una ETS y 14 GPC o recomendaciones, acerca del uso del cribado preoperatorio del SARS-CoV- 2.

5.1 Eficacia y seguridad

No se encontraron estudio que evalúen el beneficio clínico del cribado preoperatorio del SRAS- CoV- 2.

5.2 Evaluaciones de tecnologías sanitarias

Una ETS realizada por el Hospital Universitario Donostia (España) evaluó las recomendaciones sobre la realización de prueba RT-PCR para COVID-19 en todos los pacientes que requieran cirugía electiva. Las recomendaciones de consensos de expertos de España, Australia, Reino Unido coinciden en la proponer la prueba diagnóstica PCR en cirugía de urgencia y electiva (abril 2020).¹²

5.3 Costos de la tecnología

El costo de la RT-PCR para virus COVID-19 es de ARG \$4500 (pesos argentinos agosto 2020) equivalentes a aproximadamente USD 50 (dólares estadounidenses septiembre/2020) y el costo del test serológico es de AR\$ 1800 equivalentes a aproximadamente USD 22 (dólares estadounidenses septiembre /2020)

5.4 Guías de práctica clínica y recomendaciones de sociedades científicas

El Ministerio de Salud de la Nación Argentina³, la Organización Mundial de Salud (OSM) y la Organización Panamericana de Salud (OPS)^{7 9} no brindan recomendaciones específicas sobre el testeo de pacientes como estudio prequirúrgico para detectar pacientes asintomáticos para infección de COVID-19. Establecen que la decisión de testear varía de acuerdo a los niveles de casos a nivel

nacional, en cada institución y/o las sugerencias de las distintas asociaciones quirúrgicas y que se generen protocolos específicos para la evaluación de pacientes quirúrgicos consensuados con estas organizaciones.

La primera medida que recomendaron en marzo 2020 que ante una curva en aumento de casos positivos fue suspender toda consulta médica presencial y cirugía programada. Ante la necesidad de la realización de una cirugía de urgencia seguir las recomendaciones de testeo según criterio de caso sospechoso o confirmado. Y en el caso de que un paciente con diagnóstico de COVID-19 positivo requiera una cirugía de urgencia, usar los protocolos de cada institución sobre el manejo de casos COVID-19 en área quirúrgica médica.

El Ministerio de Salud de la Argentina junto con la Asociación de Angiografía de Argentina y la Asociación Argentina de Cirugía ¹³ en base a las recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos y el colegio Americano de Cirugía recomendaron en marzo de 2020 la suspensión de toda la actividad quirúrgica programada no oncológica y priorización de los casos oncológicos evaluando riesgo beneficio entre mortalidad por COVID-19 frente a mortalidad oncológica. Asimismo, mantener todas las medidas de protección establecidas por los Servicios de Medicina Preventiva de cada hospital. Ante cirugías de urgencia minimizar el número de profesionales necesarios durante el procedimiento y maximizar el grado de entrenamiento y/o experiencia. El testeo esta solo recomendado en pacientes sospechosos de COVID-19 que presenten sintomatología y requieran un procedimiento quirúrgico de urgencia. En caso de intervenir de forma urgente a un paciente COVID-19 positivo confirmado o con sospecha clínica, se recomienda disponer de un quirófano específico sólo para pacientes COVID-19 positivos. La realización de test de detección preoperatorio en todos los pacientes con patología quirúrgica no urgente no está indicada (pero en una situación ideal de disponibilidad sería aconsejable).

El Ministerio de Salud de Neuquen¹⁴ en sus guías sobre el manejo quirúrgico en pandemia COVID-19 recomienda que la realización de estudios virológicos (RT-PCR) previos a la cirugía no será considerada una práctica universal en nuestro medio. Se podrán evaluar situaciones individuales considerando factores tales como pacientes que provengan de zonas con circulación comunitaria, poblaciones cerradas, y cierto tipo de procedimientos en algunos pacientes inmunocomprometidos. Para cirugías impostergables, y cuando la situación clínica lo permita, se indicará al paciente y sus convivientes realizar aislamiento estricto 14 días previos a la cirugía; el paciente y su grupo familiar deberán informar a la institución o equipo quirúrgico frente a la aparición de síntomas. Se realizará triage telefónico dentro de las 72 hs previas a la cirugía, a fin de evaluar la presencia de síntomas y/ signos compatibles con COVID-19 en el paciente y sus contactos.

La Asociación de Cirugía Australiana ¹⁵ recomienda, que a pesar de que el testeo prequirúrgico para pacientes COVID-19 asintomáticos o negativos no esté recomendado, los pacientes deben ser evaluados clínicamente y ante un caso sospechoso podría realizarse cribaje para COVID-19 durante el prequirúrgico. En cirugías urgentes, si los tiempos de resultados de RT-PCR para COVID-19 se obtienen dentro de las 24 hs, posponer dicha cirugía hasta el conocimiento del resultado. En el caso de cirugías programadas en pacientes que no cumplan con criterios de casos sospechoso o no tiene riesgo aumentado por comorbilidades no recomiendan el testeo prequirúrgico. Tampoco recomiendan el uso de tomografía computada de pulmón como practica de evaluación prequirúrgica.

La Asociación Americana de Anestesiología y la Fundación para la seguridad del paciente de anestesia (ASA por sus siglas en inglés *American Society of Anesthesiologists* y APSF por sus siglas en inglés *Anesthesia Patient Safety Foundation*)¹⁶ recomiendan el examen clínico en busca de síntomas compatibles con COVID-19 y testeo con pruebas de SARS-CoV-2 antes de la cirugía programada. Definen que todo el personal quirúrgico debe tomar precauciones y el uso correcto de elementos de protección persona (cubrirse los ojos, máscara tipo N95, guantes y bata). Si un paciente fuera positivo, el procedimiento electivo debe retrasarse para garantizar la seguridad tanto del paciente

como del personal del hospital. Su cirugía puede continuar una vez que se cumplan los siguientes criterios: resolución de la sintomatología febril y/o la resolución de los síntomas respiratorios durante dos semanas. Luego los pacientes deben ser reexaminados y contar con dos pruebas negativas separadas por al menos 24 h.

El Colegio Americano de Cirugía Cardíaca¹⁷ recomienda que para realizar cualquier procedimiento quirúrgico, los médicos deben conocer las características epidemiológicas de COVID-19 y las limitaciones y beneficios de las pruebas para proteger a otros pacientes y personal de salud. Aunque no hay datos sobre el beneficio clínico del cribado preoperatorio del SARS- CoV- 2, recomiendan el testeo prequirúrgico en pacientes asintomáticos de acuerdo a la patología cardíaca y urgencia cardiológica.

Financiadores privados de salud de los Estados Unidos (Michigan ¹⁸ , Departamento de Salud de Illinois¹⁹) recomiendan que a todo paciente adulto o pediátrico que requiera de cirugía programada o cualquier procedimiento invasivo debe ser testado para COVID-19 24 hs horas antes de ser admitido en el centro de salud.

Tabla 2. Resumen de las guías de práctica clínica y recomendaciones relevadas sobre posicionamiento en prono

Institución	País	Año	Cirugía de Urgencia	Cirugía electiva	Observaciones
ARGENTINA					
Ministerio de Salud de la Nación ²⁰	Argentina	Marzo	SI	NO	Protocolos específicos para la evaluación de pacientes quirúrgicos consensuados
Asociación de Cirugía ¹³	Argentina	Abril	NO	Si	De acuerdo a la disponibilidad y recursos económicos
OTROS PAÍSES					
Organización Mundial de Salud ⁹	Internacional	Mayo	SI	SI/NO	De acuerdo al N° de casos a nivel nacional, institucional con protocolos adecuados
Organización Panamericana de Salud ⁹	Internacional	Abril	NO	SI/NO	En zonas con alto N° de casos suspender cirugía electiva
Asociación de Cirugía Cardiológica Americana ¹⁷	EE.UU.	Junio			
Asociación de Anestesiología Americana ¹⁶	EE: UU	Sept	SI	SI	
Asociación de Cirugía Australiana ¹⁵	Australia	Abril	SI	NO	Solo para caso sospechoso o contacto estrecho
Sistemas de Privados de Salud ^{18 19}	EE. UU	Sept	SI	SI	

Fuente: Elaboración propia en base a las guías de práctica clínica y recomendaciones relevadas. En aquellas celdas donde dice NM es porque la información relevada no hacía mención a la tecnología evaluada o no especifica la indicación para su utilización.

Financiamiento: esta evaluación fue realizada gracias a los aportes de entidades públicas, organizaciones no gubernamentales y empresas de medicina prepaga para el desarrollo de documentos de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.

Conflicto de interés: los autores han indicado que no tienen conflicto de interés en relación a los contenidos de este documento.

Informe de Respuesta Rápida: este modelo de informe constituye una respuesta rápida a una solicitud de información. La búsqueda de información se focaliza principalmente en fuentes secundarias (evaluaciones de tecnologías sanitarias, revisiones sistemáticas y meta-análisis, guías de práctica clínica, políticas de cobertura) y los principales estudios originales. No implica necesariamente una revisión exhaustiva del tema, ni una búsqueda sistemática de estudios primarios, ni la elaboración propia de datos. Esta evaluación fue realizada en base a la mejor evidencia disponible al momento de su elaboración. No reemplaza la responsabilidad individual de los profesionales de la salud en tomar las decisiones apropiadas a la circunstancias del paciente individual, en consulta con el mismo paciente o sus familiares y responsables de su cuidado. Este documento fue realizado a pedido de las instituciones sanitarias de Latinoamérica que forman parte del consorcio de evaluación de tecnologías de IECS.

Proceso de Consulta Pública. Con el objeto de que todos los actores relevantes puedan tener la posibilidad de contribuir, hay diferentes instancias de consulta pública: 1) Primera instancia: equipo IECS publica el inicio de cada documento en la web para que cualquiera envíe información; 2) Segunda instancia: los documentos se publican en forma preliminar abierta durante 15 días para que cualquier persona u organización pueda realizar comentarios o aportar información. Además, el equipo IECS identifica para cada tecnología una serie de organizaciones con mayor relación con la tecnología o problema de salud evaluado, a las que invita a participar activamente. Entre estas se encuentran sociedades científicas, sociedades de pacientes y la industria productora de la tecnología. Los aportes son evaluados y tenidos en cuenta para la elaboración de cada documento. De todos modos, el documento de ETS final es de exclusiva responsabilidad de los autores y del equipo de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, quien incorporará eventuales modificaciones luego del proceso de consulta pública en el caso de considerarlo adecuado. La versión final del documento no implica que los actores invitados hayan realizado aportes o estén de acuerdo con el mismo. Para este documento se ha invitado a participar a Roche, Abbott, Sociedad Argentina de Infectología y a la Asociación Bioquímica Argentina.

Informe de Respuesta Rápida

Evaluación diagnóstica preoperatoria para COVID-19

Fecha de realización: 4 de septiembre de 2020

ISSN 1668-2793

Si Ud. desea contactarnos por sugerencias, correcciones y/o modificaciones, puede comunicarse al Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria a través de los siguientes medios: Tel./Fax: (+54-11) 4777-8767. Mail: info@iecs.org.ar Formulario de contacto web: <http://www.iecs.org.ar/contacto/>

IECS – Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria. Derechos reservados. Este documento puede ser utilizado libremente sólo con fines académicos. Su reproducción por o para organizaciones comerciales solo puede realizarse con la autorización expresa y por escrito del Instituto.

Anexo I. METODOLOGÍA

La fecha de búsqueda de información fue hasta el 2 de septiembre de 2020. Para la búsqueda en Pubmed se utilizó la siguiente estrategia de búsqueda: (Coronavirus[Mesh] OR Spike protein, SARS-CoV-2 [Supplementary Concept] OR Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2[Supplementary Concept] OR COVID-19[Supplementary Concept] OR Corona Virus[tiab] OR COVID-19[tiab] OR COVID19*[tiab] OR 2019-nCoV[tiab] OR SARS-CoV-2[tiab] OR SARS-CoV2[tiab] AND Nasal Viral Detection Test [tiab] AND before surgery[tiab]

BIBLIOGRAFÍA

1. Organization. WH. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) Situation Dashboard.
2. Coronavirus Mortality Rate (COVID-19) - Worldometer.
3. Argentina Ministerio de Salud. Covid-19. <https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19>. Published 2020. Accessed April 28, 2020.
4. World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when COVID-19 is suspected.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Interim Clinical Guidance for Management of Patients with Confirmed Coronavirus Disease (COVID-19).
6. Wang D, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2020;323(11):1061-1069. doi:10.1001/jama.2020.1585
7. Organización Mundial de la Salud. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int/>. Published 2020. Accessed July 17, 2020.
8. Centers for Disease Control and Prevention. How to Protect Yourself & Others | CDC.
9. World Health Organization. Laboratory testing strategy recommendations for COVID-19. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331509?locale-attribute=es&>. Published 2020. Accessed September 2, 2020.
10. Red Argentina Pública de Evaluación de Tecnologías (RAP). Diferentes tipos de tests y estrategias diagnósticas en el contexto de pandemia por COVID-19. <http://www.femeba.org.ar/documentos/download/4792-diferentes-tipos-de-tests-y-estrategias-diagnosticas-en-el-contexto-de-pandemia-por-covid-19-redarets-04-2020.pdf>. Published 2020. Accessed September 2, 2020.
11. Cámara Argentina de Especialidades Medicinales(CAEME) . Test de COVID-19, herramientas esenciales para contener y controlar la pandemia. <https://www.caeme.org.ar/test-de-covid-19-herramientas-esenciales-para-contener-y-controlar-la-pandemia/>. Published 2020. Accessed September 2, 2020.
12. Unidad de Epidemiología Clínica del Hospital Universitario Donostia. LA PRUEBA PCR PARA Covid-19 A TODOS LOS PACIENTES DE CIRUGÍA ELECTIVA, EN BASE AL CONSENSO ENTRE EXPERTOS. RECOMENDACIÓN DÉBIL POR AUSENCIA DE PRUEBAS CIENTÍFICAS. <https://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/public/uploads/COVID-19/hudonostia-ciru>. Accessed September 2, 2020.
13. Sociedad Argentina de Cirugía. RECOMENDACIONES GENERALES DE ATENCION DE LA PATOLOGIA QUIRURGICA EN EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19 (SARS COV-2) Estas recomendaciones están sujetas a revisión continua y han sido basadas en las impartidas por la Asociación Española de Cirujanos,. <http://www.circv.com.ar/eventos/50-covid-19.html>. Published 2020. Accessed September 2, 2020.
14. Ministerio de salud de Neuquen . Recomendaciones generales de atención de la patología quirúrgica y cesárea en el contexto de la pandemia por COVID-19. Ministerio de Salud de la Provincia del Neuquén mayo 2020.
15. Australlian College of Surgeons. Guidelines on the Preoperative Diagnostic Workup for COVID-19A rapid review commissioned by RACS. <https://www.surgeons.org/-/media/Project/RACS/surgeons-org/files/news/covid19-information-hub/Guidelines-on-the-Preoperative-Diagnostic-Workup-for-COVID-19.pdf?rev=6da3bef72d4f42bc8727a3ef43776dc5&hash=52DC2A4B1F7B2B88F1F789F949D77C12%0A%0A%0A>. Published 2020. Accessed September 2, 2020.
16. Ruben Schwartz a, Ivan Urits b ADK. Recommendations for perioperative coronavirus (COVID-19) testing. *Perioper Care Oper Room Manag*. 2020. doi:10.1016/j.pcorn.2020.100122
17. Society Cardiac Surgery . Perioperative Considerations and Triage Recommendations 2019. *J Am Hear Assoc*. 2020. doi:JAHA.120.017042. Epub 2020
18. Michigan University. COVID-19 Testing Before Surgery, Procedures, or Admission to the Hospital. Michigan University. <https://www.uofmhealth.org/coronavirus/covid-19-testing-pre-surgery>. Published 2020. Accessed September 2, 2020.
19. Health ID of P. Elective Surgeries and Procedures. www.dph.illinois.gov/topics-services/diseases-and-conditions/diseases-a-z-list/coronavirus/health-care-providers/elective-procedures-guidance . Published 2020. Accessed September 2, 2020.
20. Ministerio de Salud de la Republica Argentina. Tratamiento de sostén | Argentina.gob.ar.