

Ministerio
de **Salud**
Costa Rica



LS-SS-013. Lineamientos generales para el uso e interpretación de las pruebas moleculares para SARS-CoV-2 en la práctica quirúrgica y en los servicios de hospitalización.

Versión: 004
Cuarta edición

Fecha de elaboración:
21-06-2022

Elaborado por:
Ministerio de Salud

Aprobado por:
Ministerio de Salud- Dirección General de Salud

ÍNDICE

<i>Índice</i>	1
<i>Prólogo</i>	2
1. <i>Objetivo y campo de aplicación</i>	2
2. <i>Referencias documentales</i>	3
2.1 <i>Lineamientos de referencia</i>	3
2.2 <i>Bibliografía</i>	3
2.3 <i>Documentos de consulta adicionales</i>	5
3. <i>Definiciones y terminología</i>	5
4. <i>Abreviaturas</i>	6
5. <i>Contenido técnico / requisitos técnicos</i>	6
5.1 <i>Consideraciones generales:</i>	6
5.2 <i>Consideraciones en la valoración del Ct:</i>	8
<i>Guía para el manejo de los pacientes con Ct's débiles en la RT-PCR:</i>	9
5.3 <i>Recomendaciones para personas asintomáticas que serán hospitalizadas</i>	9
5.4 <i>Recomendaciones especiales para el personal de las salas de operaciones</i>	9
5.5 <i>Consideraciones en los casos de cirugía de emergencia:</i>	10
5.6 <i>Consideraciones en los casos de cirugía de urgencia</i>	10
5.7 <i>Consideraciones generales en los casos de cirugía o procedimientos endoscópicos electivos</i>	11
6. <i>Observancia</i>	12

PRÓLOGO

El Ministerio de Salud es la instancia rectora, según la Ley General de Salud N° 5395, cuya misión es:

“Institución que dirige y conduce a los actores sociales para el desarrollo de acciones que protejan y mejoren el estado de salud físico, mental y social de los habitantes, mediante el ejercicio de la rectoría del Sistema Nacional de Salud, con enfoque de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, propiciando un ambiente humano sano y equilibrado, bajo los principios de equidad, ética, eficiencia, calidad, transparencia y respeto a la diversidad”

Este lineamiento ha sido desarrollado en cumplimiento con los criterios técnicos establecidos en la Normativa Jurídica, las Normas técnicas institucionales y aquellas que se han definido mediante los Decretos Ejecutivos emitidos por el Poder Ejecutivo en los preparativos y respuesta ante la emergencia por COVID-19.

Este documento número LS-SS-013-2020 fue aprobada por Ministerio de Salud en la fecha del 24 de setiembre del 2020. El mismo está sujeto a ser actualizada permanentemente con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias actuales.

A continuación, se mencionan las organizaciones que colaboraron en la elaboración de este lineamiento:

Participantes	Organización
Dra. Adriana Torres Moreno	Ministerio de Salud
Dra. Guiselle Guzmán Saborío	Caja Costarricense del Seguro Social
Dra. Olga Arguedas Arguedas	Caja Costarricense del Seguro Social
Dra. Marcela Hernández de Mezerville	Caja Costarricense del Seguro Social
Dr. Jorge Chaverri Murillo	Caja Costarricense del Seguro Social
Dr. Cristian Pérez Corrales	Caja Costarricense del Seguro Social
Dra. Eugenia Corrales Aguilar	Universidad de Costa Rica
Dr. Hebleen Brenes Porras	INCIENSA

Fuente: elaboración propia, 2022

1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

El objetivo de este lineamiento es establecer el uso e interpretación de los resultados de las pruebas moleculares en el abordaje hospitalario y en las prácticas quirúrgicas de emergencia, urgencia y electivas.

El campo de aplicación es para todos los establecimientos de salud públicos y privados que realizan cirugías u ofrecen servicios de hospitalización en el territorio nacional y es carácter obligatorio en el marco de la emergencia por COVID-19.

Con esto se define la indicación, la adecuada interpretación (incluyendo el valor del Ct de la RT-PCR) y su utilidad en las decisiones de disposición de las personas usuarias que se hospitalizan y la realización de cirugías según las necesidades del paciente manteniendo su seguridad, la del personal de salud, así como la de otros pacientes en el postoperatorio

Estos lineamientos se revisarán de forma periódica y se publicará la versión vigente en la página web del Ministerio de Salud:

<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/centro-de-prensa/noticias/741-noticias-2020/1532-lineamientos-nacionales-para-la-vigilancia-de-la-infeccion-por-coronavirus-2019-ncov>

2. REFERENCIAS DOCUMENTALES

2.1 Lineamientos de referencia

<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos-left/documentos-ministerio-de-salud/vigilancia-de-la-salud/normas-protocolos-guias-y-lineamientos/situacion-nacional-covid-19/lineamientos-especificos-covid-19/lineamientos-de-vigilancia-de-la-salud/4970-version-24-24-marzo-2022-lineamientos-nacionales-para-la-vigilancia-de-la-enfermedad-covid-19/file>

2.2 Bibliografía

- Akira Komori, MD, Hirotake Mori, MD, PhD, Yutaka Kojima, MD, PhD, Yoko Tabe, MD, PhD, Toshio Naito, MD, PhD, (10 de octubre 2020) Preoperative Universal SARS-CoV-2 Screening for Asymptomatic Patients: A Report From Tokyo, Japan. Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia. Volume 35, Issue 4, P 1265-1267, April 01, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2020.10.008>
- CDC e ICAN(2019) Best Practices for Environmental Cleaning in Healthcare Facilities in Resource-Limited Settings. Atlanta, GA: Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos, CDC; Ciudad del Cabo (Sudáfrica), disponible en <https://www.cdc.gov/hai/prevent/resource-limited/environmental-cleaning.html> y <https://www.icanetwork.co.za/icanguideline2019/>
- COVIDSurg Collaborative. (29 mayor 2020) Mortality and pulmonary complications in patients undergoing surgery with perioperative SARS-CoV-2 infection: an international cohort study. Lancet. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31182-X [publicado en línea antes de la impresión]
- EDP Sciences (2020) The Pandemic Surgery Guidance Consortium (PSGC). COVID-19: Pandemic surgery guidance, disponible en: <https://www.4open-sciences.org/articles/fopen/abs/2020/01/fopen200002s/fopen200002s.html>
- H. Albendín-Iglesias, E. Mira-Bleda, A.E. Roura-Piloto, A. HernándezTorres, E. Moral-Escudero, C. Fuente-Mora, A. Iborra-Bendicho, A. Moreno-Doco'n, C. Galera-Peñaranda, E. García-Vázquez (12 junio 2020) *Usefulness of the epidemiological survey and RTePCR test in pre-surgical patients for assessing the risk of COVID-19*. The Journal of Hospital Infection, Volume 105, issue 4, P773-775, august 01, 2020, <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.06.009>
- Health Protection Surveillance Centre, Health Services Executive, Antimicrobial Resistance and Infection Control Team. Guidance on Management of weak positive (high Ct value) PCR results in the setting of testing individuals for SARS-CoV-2. Febrero 2022. Irlanda.
- Lan L, Xu D, Ye G, Xia C, Wang S, Li Y, Xu H.(27 febrero 2020) Positive RT-PCR Test Results in Patients Recovered From COVID-19. JAMA.

- O. Moreno-Pérez y , E. Merino y, P. Chico-Sánchez, P. Gras-Valentíd , J. Sánchez-Payád, on behalf of the COVID19-ALC Research Group. (14 de mayo 2021) *Effectiveness of a SARS-CoV-2 infection prevention model in elective surgery patients e a prospective study: does universal screening make sense?*. The Journal of Hospital Infection. Volume 115, P27-31, September 01, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2021.04.032>
- Organización Mundial de la Salud (2020) Cleaning and disinfection of environmental surfaces in the context of COVID-19. Ginebra, disponible en <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1277966/retrieve>
- Organización Panamericana de la Salud (2017) Directrices sobre componentes básicos para los programas de prevención y control de infecciones a nivel nacional y de establecimientos de atención de salud para pacientes agudos.,disponible en <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255764/9789275319635-spa.pdf?sequence=1>
- Organización Mundial de la Salud (29 junio 2020) Prevención y control de infecciones durante la atención sanitaria a casos presuntos o confirmados de COVID-19, disponible en <https://apps.who.int/iris/handle/10665/333389>
- Organización Mundial de la Salud (2014) Prevención y control de las infecciones respiratorias agudas con tendencia epidémica y pandémica durante la atención sanitaria. Ginebra, disponible en <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/2014-chaprevencion-control-atencion-sanitaria.pdf>
- Organización Mundial de la Salud (2020) Vigilancia mundial de la COVID-19 causada por la infección humana por el virus de la COVID-19: orientaciones provisionales. Ginebra, disponible en <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331740>
- Ruben Gregory Xavier, April Camilla Roslani, Mohd Rusdi Draman@Yusof, Doris Sin-Wen Ng, Revadi Govindaraju, Sujaya Singh, Chuey Chuan Tan. (Marzo 2021) *Pre-surgical COVID-19 swabs in surgical patients: An institutional experience in a middle income country*. Asian Journal of Surgery. Volume 44, Issue 3, Marzo 2021, P 560-561. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.asjsur.2020.11.028>
- Soha Al Bayat, Jesha Mundodan, Samina Hasnain, et al. Can the Cycle threshold (Ct) value of RT-PCR test for SARS-CoV-2 predict infectivity among close contacts? Journal of Infection and Public Health. 14(2021) 1201-1205. Agosto 2021.
- Tian, D., Lin, Z., Kriner, E. M., Esneault, D. J., Tran, J., DeVoto, J. C., Okami, N., Greenberg, R. M., Yanofsky, S., Ratnayaka, S., Tran, N., Livaccari, M., Lampp, M. L., Wang, N., Tim, S., Norton, P., Scott, J., Hu, T. Y., Garry, R., Hamm, L., ... Yin, X. M. (2021). Ct Values Do Not Predict Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Transmissibility in College Students. The Journal of molecular diagnostics : JMD, 23(9), 1078-1084. <https://doi.org/10.1016/j.jmoldx.2021.05.012>

2.3 Documentos de consulta adicionales

3. DEFINICIONES Y TERMINOLOGÍA

3.1 Los coronavirus (CoV): son una amplia familia de virus que pueden causar diversas afecciones, desde el resfriado común hasta enfermedades más graves, como ocurre con el coronavirus causante del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) y el que ocasiona el síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-1). El coronavirus nuevo (SARS-CoV-2), responsable de la actual pandemia, es un virus que no había sido identificado previamente en humanos.

3.2 Tipos: Es importante tener en cuenta que existen otros cuatro coronavirus humanos endémicos a nivel global: HCoV-229E, HCoV-NL63, HCoV-HKU1 y HCoV-OC43. Estos coronavirus son diferentes al nuevo coronavirus llamado SARS-CoV-2 que produce la enfermedad llamada COVID-19.

3.3 COVID-19: es la enfermedad infecciosa causada por el SARS-Cov2, se transmite por contacto con otra que esté infectada por el virus. La enfermedad puede propagarse de persona a persona a través de las microgotas o gotas de Flügge, que son pequeñas gotas de secreciones que se expulsan de forma inadvertida por la boca y nariz al realizar acciones como toser o incluso hablar en voz baja o espirar.

Cuando una persona infectada habla, tose o estornuda, es también posible que, si estas gotas caen sobre objetos y superficies que rodean a la persona, se produzca transmisión por fómites o por contacto con superficies. Lo anterior sucede, en el caso de que otras personas realicen la acción de tocar estos objetos o superficies y luego tengan contacto con sus manos sin lavar, con sus los ojos, nariz o boca (OPS/OMS, 2020).

Dependiendo de la especificidad del lineamiento, se pueden tomar las definiciones operativas contenidas en el Lineamiento General de Vigilancia

<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos-left/documentos-ministerio-de-salud/vigilancia-de-la-salud/normas-protocolos-guias-y-lineamientos/situacion-nacional-covid-19/lineamientos-especificos-covid-19/lineamientos-de-vigilancia-de-la-salud/4970-version-24-24-marzo-2022-lineamientos-nacionales-para-la-vigilancia-de-la-enfermedad-covid-19/file>

3.4 Vacunación completa: Esquema de vacunación completo para COVID-19, incluye el cumplimiento del número de dosis e intervalo interdosis según la edad y condición establecida por la Comisión Nacional de Vacunación y Epidemiología. A la fecha el esquema completo para mayores de 12 años es de tres (3) dosis.

3.5 Pruebas moleculares: Aquella que es capaz de identificar el material genético de SARS-CoV-2 (autorizadas por una entidad regulatoria externa como FDA o su equivalente)

3.6. Pruebas de antígeno: detectan la presencia de proteínas virales (antígenos) mediante inmuno captura (PDR-Ag). Los antígenos virales pueden detectarse cuando el virus se está replicando activamente, lo que hace que este tipo de ensayo sea muy específico. Los resultados de la prueba deben ser siempre considerados en conjunto con otra información clínica y epidemiológica a disposición del cuerpo médico.

3.7. Pruebas de amplificación isotérmica: Pruebas que permiten la detección del ácido nucleico (ARN) del virus SARS-CoV-2 sin la necesidad de emplear ciclos de temperatura. Podrían tener menor sensibilidad que la técnica del RT-PCR. Tipos de pruebas: Nicking endonuclease amplification reaction (NEAR), Transcription mediated amplification (TMA), Loop-mediated

isothermal amplification (LAMP), Helicase-dependent amplification (HDA), Clustered regularly interspaced short palindromic repeats (CRISPR), Strand displacement amplification (SDA)

3.8 Ciclo umbral: Cycle threshold o Ct, número de ciclos de amplificación de ADN necesarios para que la señal fluorescente sea detectada en una PCR tiempo real. **Cuanto menor sea el nivel del umbral de ciclo, mayor será la cantidad de material genético que hay en la muestra. Cuanto mayor sea el número de ciclos necesarios, menos material genético hay en la muestra. Sin que esto signifique que se pueda extrapolar el valor de Ct a la contagiosidad del paciente.**

4. ABREVIATURAS

Ácido desoxirribonucleico (ADN)

Ácido ribonucleico (ARN)

Ministerio de Salud (MS)

Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS)

Organización Panamericana de la Salud (OPS)

Organización Mundial de la Salud (OMS)

Equipo de Protección Personal (EPP)

Ciclo Umbral (Cycle threshold) (Ct)

Reacción en cadena de la polimerasa con retrotranscripción (RT-PCR)

5. CONTENIDO TÉCNICO / REQUISITOS TÉCNICOS

Las presentes medidas determinan el uso de las pruebas moleculares en las prácticas hospitalarias y quirúrgicas de emergencia, urgencia y electivas según los riesgos identificados en cada una de ellas, en todos los servicios de salud e investigación, tanto públicos como privados, del territorio nacional, en el marco de la emergencia por COVID-19.

5.1 Consideraciones generales:

- La decisión de hospitalizar a una persona asintomática no debe depender de un resultado de la prueba para SARS-CoV-2
- Cualquier decisión relacionada con una intervención quirúrgica a un paciente no debe basarse en el estado de este ante la COVID-19, sino en la necesidad, los riesgos y los beneficios de la cirugía y las condiciones clínicas del paciente.
- Los profesionales en salud, y el personal de las salas de operaciones, deben conocer que en el contexto de la pandemia de COVID-19, todo procedimiento quirúrgico puede implicar riesgos tanto para los trabajadores de la salud como para los pacientes.
- Los trabajadores de la salud, deben conocer que en el contexto de la pandemia de SARS-CoV-2, toda prueba molecular por SARS-CoV-2 tiene riesgo de falso positivo o falso negativo de acuerdo con la calidad de la toma de la muestra y al procesamiento, así como a las siguientes condiciones:
 1. población con cobertura vacunal heterogénea,
 2. circulación no controlada en la comunidad,
 3. enfermedad paucisintomática o asintomática no detectada previamente y excretores prolongados de ARN,

4. el antecedente de la infección y la cantidad de días desde el inicio de síntomas.
- En la práctica clínica habitual, el personal de salud debe aplicar las precauciones estándar y evaluar los riesgos potenciales de exposición a material bioinfeccioso. Estas precauciones deben incluir controles de ingeniería que reduzcan la exposición a material bioinfeccioso, controles administrativos y uso de equipo de protección personal (EPP)
 - Las instituciones prestadoras de servicios de salud (CCSS, INS, servicios privados) tienen la potestad de posponer la cirugía electiva en áreas con transmisión comunitaria para minimizar el riesgo para el paciente y el personal de salud, y también para aumentar la capacidad en términos de camas de pacientes, camas en unidades de cuidados intensivos y ventiladores durante los picos de ocupación hospitalaria generados por la COVID 19.
 - En los casos tributarios a procedimientos quirúrgicos, debe clasificarse si se trata de una emergencia quirúrgica, una urgencia quirúrgica o condiciones especiales impostergables por largo tiempo (ej. cirugía oncológica, ciertos tipos de cirugía cardíaca, procedimientos quirúrgicos para el control del dolor, cirugía de trasplantes etc.), o bien si se trata de una cirugía electiva.
 - Se define como una emergencia quirúrgica a aquella situación en la cual de no realizarse la intervención de manera inmediata se pone en riesgo la vida del paciente. Ejemplos de emergencias quirúrgicas son hemorragias severas, traumatismos derivados de accidentes de tránsito, heridas con armas de fuego o arma blanca, entre otros.
 - Se define como una urgencia quirúrgica a aquella situación en la cual se requiere una intervención en el corto plazo, pero existe un lapso de espera (usualmente de horas, no días), que no pone en riesgo la vida del paciente ni genera empeoramiento de su condición.
 - Se define como cirugía electiva a aquella en la que existe un lapso mayor (días, meses, en algunas situaciones incluso años) para una evaluación cuidadosa de riesgos y beneficios. En estos casos puede encontrarse entre médico y paciente, el mejor momento para realizarla.
 - El resultado negativo de las pruebas moleculares para la COVID-19, considerando las limitaciones anteriores, puede proveer una falsa seguridad y una adherencia menos estricta a las medidas de Prevención y Control de Infecciones (PCI). El personal de salud debe ser vigilante de este tipo de situaciones.
 - Hay suficiente evidencia que demuestra que las pruebas moleculares para SARS-CoV-2 pueden permanecer positivas hasta 8 semanas o más luego de la infección aguda, debido a la presencia de fragmentos de ARN viral que carecen de capacidad infecciosa; por lo que es necesario conocer el contexto clínico del paciente o persona a la que se le está realizando la prueba. Esta situación si no es adecuadamente interpretada puede provocar retrasos en las cirugías necesarias o dificultad para el acceso a estudios diagnósticos o procedimientos durante la hospitalización.
 - **Los centros de salud no deben definir en forma aislada los valores de Ct como una herramienta para definir la ubicación de las personas usuarias pues sus resultados no tienen comportamiento lineal y están supeditadas a la calidad de la toma de muestra, la metodología empleada y condiciones intraprueba e interprueba.**
 - Previo a la realización de la RT-PCR en cirugía de emergencia, urgencia y electiva o en pacientes que requieran hospitalización **debe aplicarse el cuestionario de estratificación de riesgo epidemiológico de COVID-19 incluido en el Anexo 1**, con el propósito de priorizar el uso de la prueba en los pacientes con mayor probabilidad de positividad preprueba o riesgo de transmitir la enfermedad.

5.2 Consideraciones en la valoración del Ct:

Cuadro N° 1

Consideraciones importantes del uso de Ct y su interpretación.	
Mayoría de kits diagnósticos no tienen un marcador para controlar la cantidad de material celular	El valor de Ct obtenido en la detección del material genético viral no se puede usar como indicador de infecciosidad o contagiosidad
	Los valores de Ct no se puede usar como criterio individual para tomar decisiones sobre aislamiento o cuarentena de la persona.
El traslado de pacientes entre instituciones o centros de salud no debe estar supeditado a una prueba molecular para SARS-CoV-2	Se justifica solamente cuando el paciente cumple criterios para definir caso sospechoso o si es contacto cercano de una persona en estudio.

En cualquiera de los escenarios precedentes (del punto 5.1), así como en los pacientes que se hospitalizan por otras causas, para la realización e interpretación de las pruebas moleculares de SARS-CoV-2, el personal de salud debe tener claro lo siguiente:

- El valor del Ct (ciclo umbral) no es un valor absoluto, puede verse afectado por:
 - El momento y la técnica de la toma de muestra.
 - El manejo, transporte, almacenamiento de la muestra.
 - La prevalencia local de COVID-19.
 - El historial temporal de exposición al SARS-CoV-2 (especialmente la presencia de nexo epidemiológico).
 - La ausencia o presencia de síntomas que presente el paciente.
 - Días desde la aparición de los síntomas al momento de toma de la muestra.
 - El sistema de gestión de calidad establecida por el laboratorio que la ejecuta y del desempeño (principalmente sensibilidad y especificidad) que ofrece el kit comercial utilizado. (Falsos negativos)
 - La cantidad de material celular humano presente en la muestra.
- Pacientes contagiados pueden tener resultados negativos durante el período de incubación o al inicio de síntomas y arrojar un Ct elevado, y volverse positivos e infecciosos más adelante en el tiempo, con Cts bajos.
- Muchas de las técnicas utilizadas en el diagnóstico no utilizan un valor de Ct.
- Los ensayos de RT-PCR han sido validados por los respectivos fabricantes, y es en esta validación en la que se define cuándo un resultado es positivo en función del valor de Ct, por lo que no se recomienda llevar a cabo alguna interpretación posterior de este valor, excepto en los casos puntuales que se mencionan más adelante.
- Investigaciones hechas mediante el análisis del valor de Ct de pacientes confirmados con COVID-19 y el seguimiento de contactos concluyen que se

necesitan todavía más estudios para determinar qué factores se pueden usar de manera confiable para definir el estado infeccioso de pacientes con COVID-19.

5.3 Recomendaciones para personas asintomáticas que serán hospitalizadas

1. La recomendación de tamizaje para hospitalización no aplica para personas que en los últimos 90 días han tenido el diagnóstico confirmado de SARS-CoV-2 y se han dado por recuperadas (la autoprueba no se considerará diagnóstica de acuerdo con el documento LS-VS-016. Lineamientos generales para el uso de autopruebas de tamizaje para la COVID-19).
2. En pacientes que no cumplen con la definición de caso sospechoso de COVID-19 (asintomáticos) hacer tamizaje en búsqueda de virus respiratorios (Z11.5) en los siguientes casos:
 - a. Pacientes que serán ubicados en áreas donde se realicen rutinariamente procedimientos que generan aerosoles respiratorios (i.e. área de inhaloterapia, entre otras).
 - b. Pacientes asintomáticos respiratorios que en su historia clínica se documenta exposición o contacto cercano con personas con COVID-19 confirmado.
 - c. Pacientes asintomáticos que no cuenten con esquema completo de vacunación contra COVID-19 [dos dosis de vacuna primaria y un refuerzo al menos 4 meses después de la segunda dosis].

Además, debe considerarse lo siguiente:

- Toda persona que vaya a ser hospitalizada que no cumpla con la definición de caso sospechoso o confirmado, no debe ser expuesta a casos sintomáticos de COVID-19.
- La muestra puede ser tomada en las áreas designadas por el servicio de emergencias que reúnen las medidas mínimas necesarias de bioseguridad.
- No se le debe limitar al paciente tamizado, el manejo habitual de su condición de salud en el área donde regularmente se atiende, durante el tiempo de espera del resultado de la prueba. Pero es obligatorio que el paciente se maneje en todo momento con mascarilla y con distancia mínima de 1.8 metros.
- Se debe desarrollar una estrategia que asegure que la realización de la prueba y espera de resultados o incluso la condición de positividad no se convierta en una limitante para que las personas usuarias reciban el abordaje y los tratamientos oportunamente.

5.4 Recomendaciones especiales para el personal de las salas de operaciones.

- Se debe establecer una estrategia especialmente rigurosa de vigilancia de signos y síntomas en los funcionarios que laboran en salas de operaciones o de procedimientos endoscópicos, con el fin de garantizar la seguridad del paciente.
- En las áreas de descanso de salas de operaciones o salas de endoscopia deben observarse rigurosamente las medidas de distanciamiento interpersonal y uso constante de los equipos de protección personal correspondientes.
- Debe existir una supervisión sistemática de la colocación y descolocación de los EPP.
- En todos los casos en que se tome la decisión de realizar pruebas de laboratorio para SARS-CoV-2, dicha solicitud y las razones de esta deben quedar claramente documentadas en el expediente clínico del paciente.
- Cuando el paciente cumpla con la definición de caso sospechoso se debe proceder según lo establecido en lineamientos nacionales vigentes para la vigilancia de la enfermedad COVID-19.

5.5 Consideraciones en los casos de cirugía de emergencia:

- Si el procedimiento quirúrgico se clasifica como de emergencia, se debe realizar a la brevedad posible. En estos casos, se debe practicar una evaluación de riesgo cuidadosa para detectar a los pacientes con base en los síntomas, signos, historia de exposición al SARS-CoV-2, e historia de vacunación contra la COVID-19.
- Los pacientes que cumplen la definición de caso sospechoso de COVID-19, deben someterse a pruebas moleculares de detección del virus si estas están disponibles en el sitio en donde se realizará el acto quirúrgico. Sin embargo, la cirugía de emergencia no debe retrasarse si esta prueba no está disponible en el sitio de atención ni tampoco a la espera de un resultado. En estas situaciones las medidas respectivas de control de infecciones, incluyendo el uso de EPP deben cumplirse de una manera rigurosa.
- En ningún caso la realización de procedimientos quirúrgicos de emergencia puede postergarse a la espera de resultados de las pruebas moleculares para COVID 19, sino que estos se realizarán con la oportunidad debida, utilizando las medidas de prevención y los EPP requeridos. En estas situaciones, los resultados de las pruebas moleculares para COVID-19 se utilizarán para decisiones clínicas posteriores a la intervención quirúrgica (ubicación en cohorte hospitalario, medidas de aislamiento, estudios adicionales, etc).
- Los procedimientos que generan aerosoles (PGA) deben ser evitados en la medida de lo posible.
- En pacientes confirmados por COVID-19, cuando los procedimientos quirúrgicos no pueden posponerse, el personal quirúrgico en la sala de operaciones debe usar todas las precauciones y medidas de protección establecidas en los lineamientos nacionales vigentes para este fin. En estos casos, el personal quirúrgico en la sala debe limitarse al personal mínimo esencial.
En la fase de transmisión comunitaria, se puede considerar la realización de pruebas moleculares pre-quirúrgicas para COVID-19, independientemente de la clasificación del paciente como caso sospechoso, en las siguientes condiciones (esto para tomar decisiones posteriores a la cirugía la cual NO debe posponerse por no conocer el resultado de una prueba):
 - Cirugías de emergencia en pacientes en los cuales se desconoce la historia clínica, el nexo o estado clínico del paciente previo a la emergencia (ejemplo, trauma, paciente con alteración del estado de conciencia)
 - Para todo paciente inmunocomprometido, no vacunado, sin vacunación completa, o con más de 6 meses de haber recibido el segundo refuerzo con cirugías de emergencia y en las que se prevé que en el período posquirúrgico requerirán cuidado intensivo, ventilación mecánica o monitoreo invasivo.
 - En pacientes en los cuales la historia clínica aportada no se considera confiable.
- La limpieza terminal debe realizarse después de cada procedimiento quirúrgico, de acuerdo con las recomendaciones de limpieza y desinfección para COVID-19.
- Todos los instrumentos quirúrgicos deben someterse a procedimientos estándar de transporte, limpieza y esterilización.

5.6 Consideraciones en los casos de cirugía de urgencia.

- Si el procedimiento quirúrgico se clasifica como una urgencia, no emergencia, el mismo debe realizarse en un lapso razonable que no ponga en riesgo el bienestar del paciente. En estos casos, se debe practicar una evaluación de riesgo cuidadosa para detectar a los pacientes con base en los síntomas, signos e historia de exposición de COVID-19.
- Los pacientes que cumplen la definición de caso sospechoso según los lineamientos nacionales vigentes para la vigilancia de la enfermedad COVID-19, deben someterse a pruebas moleculares de detección del virus, según la disponibilidad de la misma en la

red de servicios correspondiente. Sin embargo, la cirugía de urgencia no debe retrasarse si esta prueba no está disponible en el sitio de atención, ni tampoco a la espera de un resultado. En estas situaciones las medidas respectivas de control de infecciones, incluyendo el uso de EPP deben cumplirse de una manera rigurosa.

- En la fase de transmisión comunitaria, se puede considerar la realización de pruebas moleculares pre-quirúrgicas para COVID-19, independientemente de la clasificación como caso sospechoso, en las siguientes condiciones:
 - Cirugías de urgencia en pacientes en los cuales se desconoce la historia clínica, el nexa o estado clínico del paciente previo a la urgencia (ejemplo, trauma, paciente con alteración del estado de conciencia)
 - Para todo paciente inmunocomprometido, no vacunado, sin vacunación completa, o con más de 6 meses de haber recibido el segundo refuerzo con cirugías de emergencia y en las que se prevé que en el período posquirúrgico requerirán cuidado intensivo, ventilación mecánica o monitoreo invasivo.
 - En pacientes en los cuales la historia clínica aportada no se considera confiable

5.7 Consideraciones generales en los casos de cirugía o procedimientos endoscópicos electivos.

- Cada institución (CCSS, hospital privado), tomará la decisión para el reinicio escalonado de procedimientos o cirugías electivas, con fundamento en las siguientes condiciones.
- Disponibilidad de los siguientes recursos:
 - La disponibilidad de camas de hospitalización para pacientes COVID y no-COVID, tanto básicas como críticas.
 - La disponibilidad de recurso humano capacitado.
 - La disponibilidad de EPP, insumos y hemoderivados.
 - La disponibilidad de quirófanos.
 - Cualquier otro que pueda afectar la seguridad del paciente.
- Ante el escenario de reinicio de cirugías o procedimientos electivos, se recomienda a cada centro asistencial la conformación de un equipo interdisciplinario compuesto por un Coordinador Quirúrgico y al menos un representante de las Especialidades Quirúrgicas, Anestesiología, Enfermería, y un representante de la unidad de vigilancia epidemiológica y control de infecciones para desarrollar una estrategia de priorización adecuada.
- Los diferentes servicios asistenciales podrán recomendar a los pacientes programados para procedimientos o cirugías electivas extremar las medidas de precaución para evitar el contagio de COVID-19 al menos 14 días previos al procedimiento, asociado a la vigilancia de síntomas.
- Según la disponibilidad de recursos a nivel local, la capacidad de respuesta del laboratorio en un tiempo razonable y el criterio médico, se valorará la realización de pruebas moleculares, no más de 72 horas antes de practicar el procedimiento en pacientes inmunocomprometidos, no vacunados o sin vacunación completa o con más de 6 meses de haber recibido el segundo refuerzo.
- Se debe realizar un análisis de estratificación de riesgo guiada con el Anexo 1
- En los pacientes candidatos a procedimientos quirúrgicos o endoscópicos electivos que resulten positivos en la prueba molecular para SARS-CoV-2 deberá realizarse una postergación del procedimiento, recomendar el aislamiento correspondiente, y reprogramar el procedimiento según criterio del equipo interdisciplinario.
- El paciente que tiene el antecedente de haber padecido COVID-19, se ha recuperado en los últimos 90 días y no ha presentado un cuadro sintomático respiratorio en los últimos 14 días previo a la cirugía, no se hará prueba molecular.

- Los pacientes inmunocompetentes con vacunación completa con menos de 6 meses del segundo refuerzo que no tengan criterios de caso sospechoso y que no sean contactos cercanos en ningún estudio de rastreo, no requerirán pruebas moleculares para COVID-19.

Se debe tomar en cuenta que:

Al ser difícil racionalizar la necesidad de tamizar a todos los pacientes que requieren hospitalización o prequirúrgicos, el objetivo del tamizaje debe ser guiado por una historia clínica minuciosa, una estratificación de riesgo muy preciso y los datos epidemiológicos locales.

El tamizaje previo a una admisión hospitalaria dirigido a los pacientes con riesgo moderado o alto es más costo efectivo.

6. OBSERVANCIA

Instancias que ejercen el control y la regulación de que estos lineamientos se cumplan siguiendo los protocolos aquí mencionados y con la búsqueda de evidencia correspondiente / medios de verificación, los cuales pueden tomar como base a prácticas internacionalmente reconocidas de evaluación de la conformidad (mecanismos de inspección de acuerdo con la INTE/ISO 17020).

Instancia que ejerce control -regulación sobre este lineamiento	Medios de Verificación / Evidencia
Servicios de salud	Seguimiento a las estrategias de priorización en atención a procedimientos quirúrgicos electivos
Servicios de Salud	Disponibilidad de camas hospitalarias y UCI, COVID y no COVID
Servicios de Salud	Disponibilidad de quirófanos, insumos, hemoderivados, EPP

Anexo 1
Cuestionario Evaluación de Riesgo para pacientes con *cirugía electiva*
programada u hospitalización

Riesgos	Respuesta (Si o No)	Recomendación de RT-PCR
Riesgo de Exposición		
¿Persona asintomática e historia de contacto con caso COVID-19 en los 14 días previos?	Si	Si
¿Persona asintomática y antecedente de COVID-19 confirmado en los 90 días previos?	Si	No
Riesgo clínico		
Síntomas Agudos	Si*	No es candidato a cirugía electiva En caso de requerir hospitalización debe realizarse RT-PCR para definir su disposición.
Inmunosuprimidos independientemente del estado de vacunación	Si	Si
Persona asintomática con vacunación completa** y menos de 4 meses de la aplicación de la tercera dosis	Si	No
Riesgo Quirúrgico		
Periodo Postquirúrgico que requiera cuidados intensivos, prolongación de la VMA o monitoreo invasivo	Si	Si

*Valorar si cumple definición de caso sospechoso y manejar como tal

**Vacunación completa: Esquema de vacunación completo para COVID-19 (tres dosis), 14 días después de completado el esquema de vacunación, ausencia de síntomas