



# Análisis retrospectivo del diferimiento quirúrgico a un año de la pandemia COVID-19

## Retrospective analysis of the one-year surgical deferral of the COVID-19 pandemic

Dr. Víctor León-Ramírez,\* Dra. Janafí Santiago-López,‡  
Dra. Bertha Karina Arrieta-Valdez§

**Citar como:** León-Ramírez V, Santiago-López J, Arrieta-Valdez BK. Análisis retrospectivo del diferimiento quirúrgico a un año de la pandemia COVID-19. Rev Mex Anestesiología. 2023; 46 (2): 87-92. <https://dx.doi.org/10.35366/110192>

**RESUMEN. Introducción:** el diferimiento quirúrgico desde el inicio de la pandemia COVID-19 representa un riesgo para la salud de los pacientes y un reto para las instituciones sanitarias. La métrica de indicadores de productividad en quirófano, como la tasa de diferimiento quirúrgico, nos brindará información para planear estrategias basadas en evidencia científica que nos permitan mejorar la calidad de la atención. **Objetivo:** determinar la tasa de diferimiento quirúrgico durante la pandemia COVID-19. **Material y métodos:** se realizó un estudio, retrospectivo, descriptivo y transversal en el que se analizaron 297 pacientes cuyas cirugías fueron diferidas durante el periodo comprendido del 11 de marzo de 2020 al 10 de marzo de 2021. Para el análisis de variables se efectuó estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central y dispersión, frecuencias simples y proporciones. Adicionalmente se realizó un diagrama de Pareto. La información fue procesada con SPSS v-25.0. **Resultados:** la proporción de diferimiento fue de 7.34%; 20.92% de las causas fueron atribuidas al paciente, 31.65% a causas médicas y 47.49% fueron logístico-administrativas. **Conclusión:** las causas de diferimiento quirúrgico establecidas son evitables y revelan fracasos en los procesos logístico-administrativos que requieren planes de mejora continua.

**ABSTRACT. Introduction:** surgical deferral since the beginning of the COVID-19 pandemic represents a risk to the health of patients and a challenge for health institutions. The metric of productivity indicators in the operating room, such as the surgical deferral rate, will provide us with information to plan strategies based on scientific evidence that allow us to improve the quality of care. **Objective:** to determine the surgical deferral rate during the COVID-19 pandemic. **Material and methods:** a retrospective, descriptive and cross-sectional study was carried out in which 297 patients whose surgeries were deferred during the period from March 11, 2020 to March 10, 2021 were analyzed. Descriptive statistics were employed, using measures of central tendency and dispersion, simple frequencies and proportions. Additionally, a Pareto diagram was made. The information was processed with SPSS v-25.0. **Results:** the deferral rate was 7.34%. 20.92% of the causes were attributed to the patient, 31.65% to medical causes and 47.49% logistic-administrative. **Conclusion:** the established causes of surgical deferral are avoidable and reveal failures in the logistical-administrative processes that require continuous improvement plans.

## INTRODUCCIÓN

El 17 de noviembre de 2019 se conoció la infección por el virus SARS-CoV-2<sup>(1)</sup>. Dada la rápida expansión geográfica y el alarmante incremento en el número de casos, el 30 de enero la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaraba a este brote como una emergencia de salud pública internacional de acuerdo con el Reglamento Sanitario Internacional<sup>(2)</sup>.

En México el primer caso de infección por SARS-CoV-2 fue notificado el 27 de febrero de 2020<sup>(3)</sup>. En el transcurso de los meses aumentaron los casos rápidamente y se consideró

como pandemia el 11 de marzo de 2020 a 15 semanas del primer reporte de casos<sup>(4)</sup>.

Con la intención de brindar servicios de salud al mayor número de pacientes infectados por SARS-CoV-2, en múltiples instituciones hospitalarias se han realizado modificaciones en su logística que van de la mano con el contexto epidemiológico, acarreando un decremento de la actividad quirúrgica, lo que implica un aplazamiento en la programación<sup>(5,6)</sup>, de tal forma que se estima que durante las 12 semanas pico de contagio, se cancelaron o pospusieron más de 28,000,000 de cirugías en todo el mundo. Específicamente en México se han

**Palabras clave:** control de calidad, cancelación de cirugía, cirugía, administración, pandemia, México.

**Keywords:** quality control, cancellation of surgery, surgery, administration, pandemic, Mexico.

\* Jefatura de Quirófanos, Hospital de Especialidades «Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez».

‡ Departamento de Anestesiología, Hospital de Cardiología.

§ Departamento de Anestesiología, Hospital de Especialidades «Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez».

Centro Médico Nacional «Siglo XXI» del Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México.

**Correspondencia:**

**Dra. Janafí Santiago-López**

**E-mail:** janai\_santiago@yahoo.com.mx

**Recibido:** 02-06-2021

**Aceptado:** 10-11-2022



cancelado alrededor de 15,315 cirugías por semana desde el inicio de la emergencia sanitaria<sup>(7)</sup>.

Posponer o cancelar cirugías electivas representa un riesgo en la salud de los pacientes y un reto para las instituciones de salud tanto públicas como privadas, ya que compromete sensiblemente el principio de equidad que inspira a los sistemas de salud, haciendo evidente la necesidad de implementar procesos de mejora de la calidad<sup>(8)</sup>.

En este sentido, la certeza en la atención puntual de salud es la posibilidad que tiene el usuario de obtener los servicios que requiere sin que se presenten retrasos que pongan en riesgo su vida o salud<sup>(9)</sup>. Dada la premisa anterior, en la actualidad se busca que los procedimientos quirúrgicos sean seguros para los pacientes, mejoren sus condiciones de salud y disminuyan la morbimortalidad<sup>(10)</sup>.

El incumplimiento en la realización completa de la programación quirúrgica se considera una variable que interfiere en los indicadores de calidad y productividad de las instituciones hospitalarias. Lo anterior puede ser dimensionado y medido mediante el uso de parámetros de evaluación de la productividad en la sala de cirugía, lo cual implica conocer la tasa de ocupación de quirófano, tiempo de permanencia, recuperación anestésica, intervalo de tiempo entre cirugías, tasa de retraso y suspensión de cirugía<sup>(11)</sup>.

La tasa de diferimiento quirúrgico es un indicador de calidad y cumplimiento en la oportunidad de la atención en salud, y se obtiene de una relación porcentual entre el número de cirugías canceladas atribuibles a cualquier causa dividido entre el número de cirugías programadas<sup>(12-14)</sup>.

El diferimiento quirúrgico no sólo aumenta el gasto de las unidades hospitalarias, sino que también puede ser indicio de una deficiente calidad de atención, lo cual puede suscitar inconformidad por parte de los pacientes y sus familiares con respecto a la prestación de los servicios sanitarios, y generar dudas en torno a la solidez y correcta planeación de los mismos.

Bajo esta perspectiva, y con la intención de reproducir lo más fielmente nuestra realidad institucional durante este período de crisis sanitaria, y para poder así posteriormente implementar estrategias de mejora con el objeto de satisfacer las necesidades de los usuarios de los servicios de salud y optimizar con ello la percepción de los mismos, determinamos la tasa de diferimiento quirúrgico y sus justificativas durante la pandemia COVID-19.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Con la aprobación del Comité Local de Investigación en Salud (CLIS), y con el objeto de determinar la tasa de diferimiento quirúrgico durante la pandemia COVID-19, se realizó en un grupo de pacientes de la institución un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo que incluyó todos aquellos pacientes

cuya cirugía fue diferida durante el período comprendido del 11 de marzo de 2020 al 10 de marzo de 2021, de cualquier edad y género.

Para la obtención del listado de pacientes se llevó a cabo una revisión del Sistema de Registro de la Oportunidad Quirúrgica (INDOQ). Se tomó nombre, número de seguridad social y estatus de la cirugía (realizada o diferida) de los pacientes programados para cirugía durante el período de estudio, y de esta manera se confeccionó un listado inicial de pacientes. Posteriormente se procedió a la solicitud de los expedientes en el departamento de archivo clínico y se revisaron las copias de los informes operatorios del servicio de anestesiología y el formato de «intervenciones quirúrgicas efectuadas en quirófano (4-30-27/90)». No se incluyeron pacientes cuyos expedientes no se localizaron al momento de la recolección de datos y se eliminaron aquéllos con alguna carencia estructural que impidiera el llenado completo de la hoja de recolección de datos, selec-

Tabla 1: Características generales.

	Realizadas N = 3,747	Diferidas N = 297
Edad [años]	55.41 ± 15.99	55.31 ± 15.12
Género		
Masculino	1,949	142
Femenino	1,798	155
ASA		
I	189	62
II	1,387	110
III	1,414	110
IV	757	15
V	0	0
VI	0	0
Infección SARS-CoV-2		
No	3,629	292
Sí	118	5
Condición administrativa		
Ambulatorio	2,211	127
Hospitalizado	1,536	170
Ingreso a sala		
No	2,347	279
Sí	0	18
Prioridad		
1	1,887	33
2	1,047	83
3	416	149
4	397	32
Involucra cavidad		
No	2,334	185
Sí	1,413	112
Endoscópica		
No	3,369	267
Sí	378	30

ASA = American Society of Anesthesiologists.

**Tabla 2: Causas de diferimiento quirúrgico.**

Causas médicas	n (%)
Cambio de criterio anestésico	2 (0.67)
Cambio de criterio quirúrgico	18 (6.06)
Cambio de cuadro clínico (indicación quirúrgica)	3 (1.01)
Complicación preanestésica (por medicación)	1 (0.34)
Defunción transoperatoria	11 (3.70)
Enfermedad intercurrente	34 (11.45)
Estudio incompleto	6 (2.02)
Necesidad de valoración cardiológica	2 (0.67)
No autorizó cardiología	2 (0.67)
No autorizó hematología	1 (0.34)
No autorizó medicina interna	3 (1.01)
Paciente fallecido antes	6 (2.02)
Por indicación del cirujano	4 (1.35)
Tiempos de coagulación alargados	1 (0.34)
Subtotal causas médicas	94 (31.65)
Causas atribuibles al paciente	
No haberse presentado el paciente	45 (15.15)
No obedeció orden de ayuno	4 (1.35)
Paciente mal preparado	3 (1.01)
Se adelantó cirugía	10 (3.37)
Subtotal causas atribuibles al paciente	62 (20.88)
Causas logístico-administrativas	
Ausencia del anestesiólogo sin aviso	3 (1.01)
Ausencia del cirujano por incapacidad	2 (0.67)
Carecer de autorización del paciente o responsable	1 (0.34)
Carecer de cama	80 (26.94)
Carecer de instrumental o equipo especial (inexistente)	6 (2.02)
Carecer de instrumental o equipo especial (no preparado)	1 (0.34)
Error de programación	3 (1.01)
Paciente en estudio en otra área	1 (0.34)
Personal de enfermería insuficiente	1 (0.34)
Prioridad a cirugía de urgencia	18 (6.06)
Sangre inexistente	4 (1.35)
Sin expediente	1 (0.34)
Tiempo quirófano insuficiente por cirugía prolongada	20 (6.73)
Subtotal causas logístico-administrativas	141 (47.49)
Total	297 (100.0)

cionando así la serie clínica definitiva. Una vez elaborado el listado y mediante la revisión del expediente clínico, se obtuvo de cada paciente toda la información necesaria. Los datos adquiridos fueron recogidos en un formulario de fácil aplicación, con pruebas diseñadas para tal fin. El proceso de identificación de expedientes de pacientes fue realizado por el médico residente de anestesiología. A su vez, los datos recolectados se exportaron a una base de datos electrónica para su procesamiento posterior.

Para el análisis de variables se realizó estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central y dispersión, frecuencias simples y proporciones. Se elaboraron tablas de

tendencias consignando el número de procedimientos diferidos por mes. En cuanto a los motivos de diferimiento quirúrgico, se realizó un diagrama de Pareto para el análisis de las causas clasificadas en tres grupos: 1. Médicas, 2. Atribuibles al paciente y 3. Logístico-administrativas. La información se procesó con el software SPSS (SPSS, Inc. Chicago, IL, USA) versión 25.0. Los resultados se presentaron en las *Tablas 1 a 4* y *Figuras 1* y *2*.

## RESULTADOS

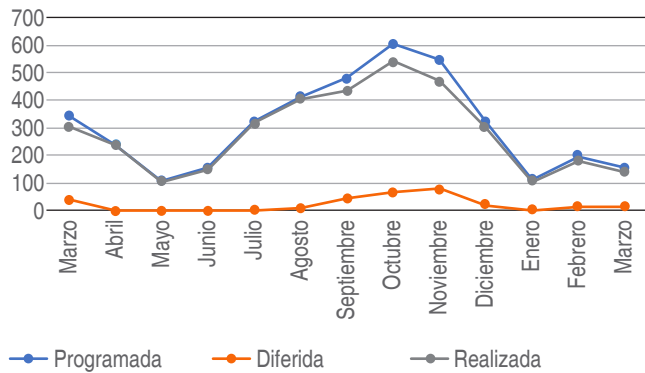
Durante el período de revisión se programaron 4,044 procedimientos quirúrgicos, de los cuales se suspendieron 297, el equivalente a 7.34% que, de acuerdo a los indicadores,

**Tabla 3: Diferimiento quirúrgico por servicio tratante.**

Servicio quirúrgico	n (%)
Angiología	20 (6.73)
Cirugía bariátrica	0 (0)
Cirugía de cabeza y cuello	53 (17.85)
Cirugía de colon y recto	30 (10.11)
Cirugía torácica	2 (0.67)
Cirugía maxilofacial	6 (2.02)
Cirugía plástica y reconstructiva	2 (0.67)
Cirugía de trasplante	3 (1.01)
Gastrocirugía	26 (8.75)
Neurocirugía	35 (11.78)
Oftalmología	73 (24.58)
Otorrinolaringología	13 (4.38)
Urología	34 (11.45)
Total	297 (100.0)

**Tabla 4: Diferimiento quirúrgico por servicio tratante.**

Servicio quirúrgico	Programadas	Diferidas	Realizadas	%
Angiología	147	20	127	13.61
Cirugía bariátrica	0	0	0	0
Cirugía de cabeza y cuello	404	53	351	13.12
Cirugía de colon y recto	113	30	83	26.54
Cirugía torácica	25	2	23	8.00
Cirugía maxilofacial	54	6	48	11.11
Cirugía plástica y reconstructiva	17	2	15	11.76
Cirugía de trasplante	33	3	30	9.09
Gastrocirugía	523	26	497	4.97
Neurocirugía	753	35	718	4.65
Oftalmología	1,075	73	1,002	6.79
Otorrinolaringología	103	13	90	12.62
Urología	794	34	760	4.28



**Figura 1:** Análisis comparativo mensual de la productividad quirúrgica.

corresponde a un estándar considerado como malo (> 6%)<sup>(15)</sup>. En la *Figura 1* mostramos el análisis comparativo mensual de la productividad quirúrgica durante un año de pandemia.

La gran mayoría de los pacientes quirúrgicos diferidos fueron mujeres en la sexta década de la vida, con un riesgo anestésico-quirúrgico, según el ASA, de 3, sin antecedente de infección por SARS CoV-2, y se encontraban hospitalizadas. La representatividad de las cirugías diferidas no alcanzó su ingreso a sala, fueron procedimientos prioridad 3, abiertos, que no involucraban cavidad (*Tabla 1*).

De las 297 cirugías suspendidas, después de agruparlas en médicas, atribuibles al paciente y logístico-administrativas, resultó que el mayor porcentaje correspondió a las causas logístico-administrativas. Los indicadores para las causas médicas y para las atribuibles al paciente fue de 2.2 y 1.29% respectivamente, estándares considerados como buenos (de 0.1 a 3%)<sup>(15)</sup> y para las logístico-administrativas fue de 3.86%, estándar considerado como regular (de 3.1 a 6%)<sup>(15)</sup>. Las causas de diferimiento quirúrgico se enumeran en la *Tabla 2*, para conocer su frecuencia de presentación en forma conjunta, adicionalmente se representaron en un gráfico de Pareto (*Figura 2*), siendo las seis causas principales: el carecer de cama, no haberse presentado el paciente, enfermedad intercurrente, tiempo quirófano insuficiente por cirugía prolongada, prioridad a cirugía de urgencia y cambio de criterio quirúrgico.

Los servicios con más diferimiento quirúrgico fueron: oftalmología, cirugía de cabeza y cuello y neurocirugía (*Tabla 3*). En la *Tabla 4* se muestra el diferimiento quirúrgico en relación con la productividad de cada servicio, cirugía de colon y recto tiene el índice de diferimiento quirúrgico más alto, seguido de angiología y cirugía de cabeza y cuello, mientras que urología, neurocirugía y gastrocirugía tienen los menores índices de diferimiento, generando en conjunto una productividad de 48.84% (1,975 cirugías realizadas de un total de 4,044 programadas).

## DISCUSIÓN

La unidad quirúrgica está integrada por múltiples equipos de trabajo, por lo que una buena organización resulta indispensable para una adecuada administración de los recursos, siendo uno de los más importantes el tiempo quirúrgico, por lo que el uso eficiente del quirófano depende del desempeño óptimo de los procesos por parte del personal que en él labora y por tanto, del usufructo del tiempo y del desempeño quirúrgico.

En nuestros resultados podemos apreciar que las causas de diferimiento quirúrgico de tipo logístico-administrativas tienen mayor preponderancia que las de origen médico o atribuibles al paciente.

La pandemia ha resentido de inmediato la falta de camas en piso, ya que en períodos de crisis, al fallar las cadenas de distribución se producen los fenómenos de carestía, que afectan a todas las instancias<sup>(16)</sup>. Así, ante esta emergencia sanitaria que nos impactó en el año 2020, en concreto percibimos que el ingreso masivo de pacientes infectados por el coronavirus SARS-CoV-2 en los hospitales puso de manifiesto la insuficiencia de equipos humanos y materiales que agravaron la situación<sup>(17)</sup>. Y aunque la estrategia para el manejo de la pandemia COVID-19 se ha centrado principalmente en la exclusión social, para que de esta manera la curva de contagio se aplane y se minimice el número de demandantes de los servicios sanitarios, resulta preocupante la disponibilidad de medios para atender a toda la población demandante, máxime teniendo en cuenta que los pacientes con COVID-19 grave son hospitalizados y ocupan una cama censable por un largo período, con lo que se satura el sistema. Por lo anterior se sugiere que las instituciones de salud deben intentar a toda costa optimizar los medios disponibles mediante el aplazamiento de los ingresos médicos no urgentes para liberar espacio, la habilitación de nuevas camas, y el poder decidir éticamente a quién atender con los medios adecuados y a quién dejar a su evolución natural mediante el establecimiento de parámetros de gravedad, posible supervivencia y edad de los pacientes. Con estas medidas consideramos que se podrá reducir la demanda de servicios sanitarios de forma significativa.

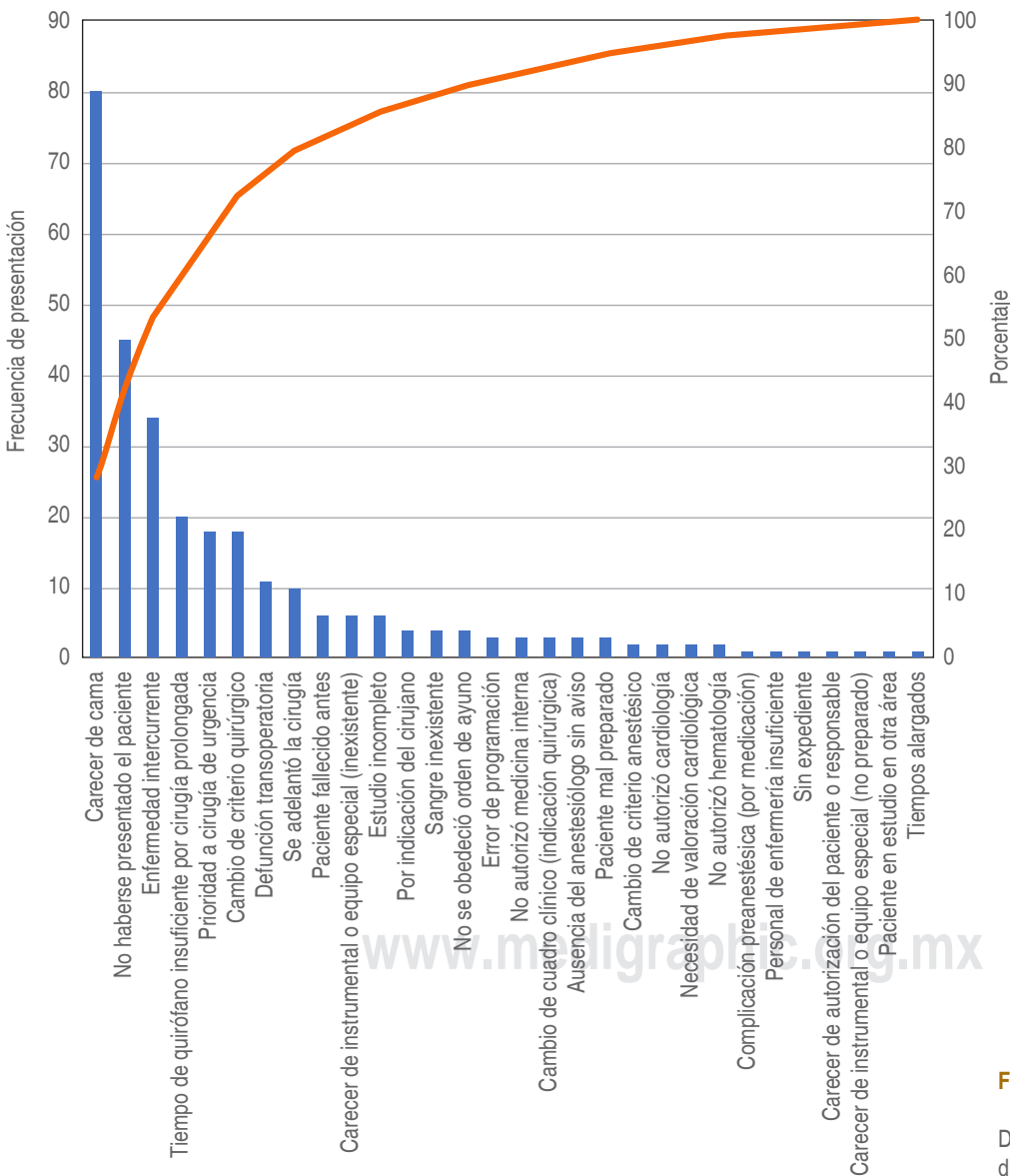
Otra de las consecuencias adyacentes a la pandemia es el miedo a congregarse en una institución hospitalaria, lo que era común en la «vieja normalidad», ahora no lo es. Nadie quiere infectarse del SARS-CoV-2. Los pacientes cuyo evento quirúrgico se difirió son, en gran parte, pacientes mayores con enfermedades crónicas degenerativas que tienen mayor riesgo de complicaciones en caso de contagiarse por el coronavirus SARS-CoV-2, por lo que muestran resistencia a acudir a los hospitales. En este sentido resulta de suma importancia hacer pedagogía a la población, explicar la situación a los pacientes y establecer medidas con el objeto de proteger a la población usuaria de riesgo, aportando información fidedigna basada en el comportamiento epidemiológico de la enfermedad<sup>(18)</sup>.

La falta de tiempo quirúrgico es uno de los factores más importantes de diferimiento en nuestro estudio, lo que coincide con los hallazgos reportados por otros autores<sup>(8,11,12,14)</sup>. Sin embargo, existe evidencia de que la mejora en los tiempos puede lograrse con el compromiso del personal involucrado (trabajadoras sociales, auxiliar de higiene y limpieza, camillería, cirujanos, anestesiólogos, personal de enfermería, etc.) debido a que gran parte del tiempo perdido es causado por el retardo de las cirugías, lo que puede influir en la suspensión de las últimas intervenciones del turno, aunque tampoco podemos dejar de lado el impacto en el tiempo de los errores de programación o la desestimación del tiempo quirúrgico por parte de los médicos cirujanos.

En múltiples estudios<sup>(8,11,12,14)</sup>, al igual que en el nuestro, las intercurencias son una de las principales causas de diferimiento quirúrgico; sin embargo, consideramos que en el contexto de un hospital de tercer nivel de atención, los médicos deben estar capacitados para resolver dichas intercurencias.

Otro parámetro a considerar para un correcto funcionamiento de la unidad quirúrgica abarca un adecuado diagnóstico en la consulta de la especialidad correspondiente, aunado a un correcto proceso de selección de los pacientes.

Acorde con estos resultados, inferimos que si resolvemos las seis principales causas de diferimiento quirúrgico, resolveríamos 72.39% de la problemática, con lo que disminuiría



**Figura 2:**

Distribución de las causas de diferimiento quirúrgico.

drásticamente el índice de diferimiento quirúrgico a 2.03%, ya que debemos hacer hincapié en que la tasa de diferimiento quirúrgico tiene un impacto económico importante generado por el quirófano no utilizado, aunado al impacto en los pacientes en lista de espera. Además, debemos tener en cuenta el plano afectivo-emocional del paciente y sus familiares, que también puede verse afectado.

## CONCLUSIÓN

Las causas de diferimiento quirúrgico establecidas son evitables y revelan fracasos en los procesos logístico-administrativos que requieren planes de mejora continua, lo que contribuirá de forma significativa a disminuir los costos y mejorar la satisfacción del usuario.

## REFERENCIAS

- Una investigación dio con la fecha exacta del primer caso de coronavirus en el mundo [Internet] Infobae. 2021. [Consultado: 21 de enero de 2021]. Disponible en: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewiEi\\_uMya7uAhVFbKwKHaDXB4wQFjAAegQIBBAC&url=https%3A%2F%2Fwww.infobae.com%2Famerica%2Fmundo%2F2020%2F03%2F13%2Funa-investigacion-dio-con-la-fecha-exacta-del-primer-caso-de-coronavirus-en-el-mundo%2F&usg=AOvVaw0cOlel7kqj7Ar\\_CtKQKfPZ](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewiEi_uMya7uAhVFbKwKHaDXB4wQFjAAegQIBBAC&url=https%3A%2F%2Fwww.infobae.com%2Famerica%2Fmundo%2F2020%2F03%2F13%2Funa-investigacion-dio-con-la-fecha-exacta-del-primer-caso-de-coronavirus-en-el-mundo%2F&usg=AOvVaw0cOlel7kqj7Ar_CtKQKfPZ)
- Novel Coronavirus (2019-nCoV) Situation Report-10 [Internet]. WHO. 2020 [Consultado: 23 de enero de 2021]. Disponible en: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200130-sitrep-10-ncov.pdf?sfvrsn=d0b2e480\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200130-sitrep-10-ncov.pdf?sfvrsn=d0b2e480_2)
- Suárez V, Suarez-Quezada M, Oros-Ruiz S, Ronquillo E. Epidemiología de COVID-19 en México: del 27 de febrero al 30 de abril de 2020. *Rev Clin Esp.* 2020;220(8):463-471.
- Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report-51 [Internet]. WHO. 2020 [Consultado: 23 de enero de 2021]. Disponible en: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57\\_10](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10)
- Iacobucci G. Covid-19: all non-urgent elective surgery is suspended for at least three months in England. *BMJ.* 2020;368:m1106. doi: 10.1136/bmj.m1106.
- Di Martino M, García-Septiem J, Maqueda-González R, Muñoz de Nova JL, De la Hoz-Rodríguez A, Correa-Bonito A, et al. Cirugía electiva durante la pandemia por SARS-CoV-2 (COVID-19): análisis de morbilidad y recomendaciones sobre priorización de los pacientes y medidas de seguridad. *Cir Esp.* 2020;98(9):525-532.
- En México, se cancelan más 15 mil cirugías por semana debido a la pandemia por Covid-19 [Internet] Medicina Digital. 2020. [Consultado: 18 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewisoJaOzbrvAhUCAq0KHaywAskQFjABegQIAxAD&url=https%3A%2F%2Fwww.medicinadigital.com%2Findex.php%2Fciencia%2Fcirugia%2Fitem%2F38018-en-mexico-se-cancelan-mas-15-mil-cirugias-por-semana-debido-a-la-pandemia-por-covid-19&usg=AOvVaw2lvAfaxe-kvqHEhCvUMy4K>
- Barbosa MH, Miranda-Goulart DM, Vieira de Andrade E, De Mattia AL. Análisis de la suspensión de cirugía en un hospital docente. *Enferm Glob.* 2012;11(26):164-173.
- Decreto por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud. [Internet] Ministerio de la Protección Social. 2006. [Consultado: 18 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://goo.gl/qAGP15>.
- Resolución por la cual se dictan disposiciones en relación con el Sistema de Información para la Calidad y se establecen los indicadores para el monitoreo de la calidad en salud. [Internet] Ministerio de la Protección Social. 2016. [Consultado: 18 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://goo.gl/N9tj7r>
- Perroca MG, Jericó MC, Facundin SD. Monitorando el cancelamiento de procedimientos quirúrgicos: indicador de desempeño organizacional. *Rev Esc Enferm.* 2007;41(1):113-119.
- Perroca MG, Jericó MC, Facundin SD. Cancelamento cirúrgico em um hospital escola: implicacoes sobre o gerenciamento de custos. [Internet] *Rev. LatinoAm. Enfermagem.* 2007. [Consultado: 18 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewj1hsP36eb8AhV4k2oFHVfwBFYQFnoECAGQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.redalyc.org%2Farticulo.oa%3Fid%3D281421877021&usg=AOvVaw1JdpsNrzz4j1ocgnapM3KX>
- Procedimiento para la planeación, programación, atención preoperatoria, transoperatoria y postoperatoria en las Unidades Médicas Hospitalarias de tercer nivel de atención 2430-003-006” [Internet] Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewj1hsP36eb8AhV4k2oFHVfwBFYQFnoECAGQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.redalyc.org%2Farticulo.oa%3Fid%3D281421877021&usg=AOvVaw1JdpsNrzz4j1ocgnapM3KX>
- Bejarano M. Evaluación cuantitativa de la eficiencia en las salas de cirugía. *Rev Colomb Cir.* 2011;26(4):273-284.
- Manual Metodológico de Indicadores Médicos 2019-2024” [Internet] Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewi6uYqK6YT8AhVmc98KHSL6CawQFnoECAGQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.imss.gob.mx%2Fsites%2Fall%2Fstatics%2FprofesionalesSalud%2FinvestigacionSalud%2FnormatividadInst%2FManualMetodologico2019-2024.pdf&usg=AOvVaw0t3idaivbKrMb9OURT8T9g>
- Serna-Ojeda JC, Castañón-González JA, Macías A, Mansilla-Olivares A, Domínguez-Cherit G, Polanco-González C. Encuesta sobre la capacidad de respuesta de los hospitales de alta especialidad ante un desastre médico: después de la influenza pandémica en México. *Gac Med Mex.* 2012;148:227-235.
- Peña VH, Espinosa A. Modelamiento predictivo para el cálculo de demanda de camas hospitalarias de cuidados intensivos a nivel nacional en el marco de la pandemia COVID-19. *Medwave.* 2020;20(9):1-7.
- Castellanos JL, Díaz-Guzmán LM. El miedo es contagioso. Menoscabos por una pandemia. *ADM.* 2020;77(3):124-128.