



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA

IMPACTO DE LA PANDEMIA COVID-19 EN LA FORMACIÓN DE RESIDENTES DE
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA DEL HOSPITAL GENERAL DR. RUBÉN
LEÑERO

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVO

PRESENTADO POR
JOSÉ ANTONIO LEMUS TISCAREÑO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA

DIRECTOR DE TESIS
DR. RUBÉN HERNÁNDEZ ORDOÑEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL



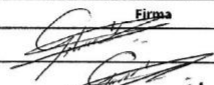


Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**FORMATO DE REGISTRO DE PROTOCOLOS DE MÉDICOS RESIDENTES DE LA SECRETARÍA DE SALUD
 CON RIESGO MÍNIMO Y SIN RIESGO**

Instructivo:

Este formato se fundamenta en la normatividad vigente en materia de investigación para la salud. Para ingresar la información posicione el cursor en la celda o espacio inferior izquierdo de cada apartado, se solicita el mismo tipo de letra, con espaciado sencillo y usar mayúsculas y minúsculas.

I. Ficha de identificación																	
Título del proyecto de investigación																	
IMPACTO DE LA PANDEMIA COVID-19 EN LA FORMACIÓN DE RESIDENTES DE CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA DEL HOSPITAL GENERAL DR. RUBÉN LEÑERO																	
INVESTIGADORES PARTICIPANTES				INSTITUCIÓN/ESPECIALIDAD				FIRMA									
Nombre del investigador principal José Antonio Lerma Tiscareño																	
Nombre del investigador asociado Hely Lya Vazquez Morales																	
Domicilio y teléfono del investigador principal Av. Nezahualcoyotl N°94 Col. Arenal 1ª sección V. Carranza C.P.15600 CDMX Tel:5519526528																	
Correo electrónico del investigador principal																	
Unidad operativa dónde se realizará el estudio Hospital General Dr. Rubén Leñero																	
II. Servicio dónde se realizará el estudio																	
<input checked="" type="checkbox"/>	Medicina		Odontología		Nutrición		Administración										
	Enfermería		Psicología		Trabajo Social		Otra(especifique)										
III. Área de especialidad dónde se realizará el estudio																	
	Anestesiología		Medicina Interna		Medicina de Urgencias		Dermatopatología										
	Cirugía General		Medicina Familiar		CirugíaPediátrica		Medicina Crítica										
	Ginecología y Obstetricia		Ortopedia	X	Cirugía Plástica y Reconstructiva		Medicina Legal										
	Pediatría		Dermatología		Otra(especifique)												
IV. Periodo de estudio																	
	0	1	0	3	20	17	AL	2	8	0	2	20	21				
	Día		Mes		Año			Día		Mes		Año					
V. Datos de validación																	
Jefe de Enseñanza Investigación				Nombre Dr. Felipe de Jesús Martínez Martínez				Firma 									
Director de la Unidad Operativa				Dra. María de Jesús Herver Cabrera													
ESPACIO PARA SER LLENADO POR EL SECRETARIO DEL COMITÉ DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN, CAPACITACIÓN Y ÉTICA DEL HGD. DR. RUBÉN LEÑERO																	
Aprobación y registro																	
Fecha de recepción				Fecha de aprobación													
	0	2	0	9	2	1		0	6	0	9	2	1				
	Día		Mes		Año			Día		Mes		Año					
Presentes en sesión de trabajo, los miembros del Comité de Enseñanza, Investigación, Capacitación y Ética perteneciente al Hospital General Dr. Rubén Leñero de la Secretaría de Salud de la CDMX, dictamina el protocolo como se indica.																	
Nombre del presidente Dra. María de Jesús Herver Cabrera																	
Firma 																	
Comité de Ética en Investigación del Hospital General Dr. Rubén Leñero																	
Dictamen																	
Aprobado <input checked="" type="checkbox"/>																	
Condicionado (Hacer correcciones y presentar nuevamente) ()																	
No aprobado ()																	
Fecha de registro																	
	0	6	0	9	2	1		2	0	5	0	1	0	3	1	2	1
	Día		Mes		Año			Unidad		Clave		Número		Año			



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO





GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA

IMPACTO DE LA PANDEMIA COVID-19 EN LA FORMACIÓN DE RESIDENTES DE
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA DEL HOSPITAL GENERAL DR. RUBÉN
LEÑERO

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVO

PRESENTADO POR
JOSÉ ANTONIO LEMUS TISCAREÑO

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA

DIRECTOR DE TESIS
DR. RUBÉN HERNÁNDEZ ORDOÑEZ

**IMPACTO DE LA PANDEMIA COVID-19 EN LA FORMACIÓN DE RESIDENTES DE
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA DEL HOSPITAL GENERAL DR. RUBÉN
LEÑERO**

Autor: Dr. José Antonio Lemus Tiscareño



Vo.Bo

Dr Ricardo César Pacheco López.

Profesor titular del curso de Cirugía Plástica y Reconstructiva

Vo.Bo.

Dra. Lilia Elena Monroy Ramirez de Arellano

Directora de Formación. Ctualización Médica e Investigación, Secretaría de Salud de la
Ciudad de México

**IMPACTO DE LA PANDEMIA COVID-19 EN LA FORMACIÓN DE RESIDENTES DE
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA DEL HOSPITAL GENERAL DR. RUBÉN
LEÑERO**

Autor: Dr. José Antonio Lemus Tiscareño

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ricardo', is centered within a light gray rectangular box.

Vo.Bo

Dr Ricardo César Pacheco López.

Profesor titular del curso de Cirugía Plástica y Reconstructiva

Vo.Bo.

Dra. Lilia Elena Monroy Ramirez de Arellano

Directora de Formación. Ctualización Médica e Investigación, Secretaría de Salud de la
Ciudad de México

INDICE	PÁGINA
Resumen	1
I. Introducción	2
II. Marco teórico y antecedentes	3
III. Planteamiento del problema	5
3.1 Pregunta de investigación	5
IV. Justificación	6
V. Objetivo general	7
VI. Objetivos específicos	7
VII. Metodología	8
7.1 Tipo de estudio	8
7.2 Análisis estadístico de los datos	9
VIII. Implicaciones éticas	9
IX. Resultados	10
X. Análisis de resultados	20
XI. Discusión	21
XII. Conclusiones	22
XIII. Bibliografía	23

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

En el año 2020 se realizaron reestructuraciones en el sistema sanitario con el objetivo de hacer frente a la pandemia ocasionada por el virus SARS CoV-2. Lo anterior repercutió en las actividades de los médicos residentes en formación. El presente trabajo brinda un panorama del comportamiento del servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital Rubén Leñero en los últimos cuatro años, con especial énfasis en los cambios observados tras la pandemia COVID-19.

OBJETIVO GENERAL

Determinar el impacto de la pandemia COVID-19 en la realización de procedimientos quirúrgicos necesarios para la formación de residentes de Cirugía Plástica y Reconstructiva en el Hospital General “Dr. Rubén Leñero”.

METODOLOGÍA

Se realizó un análisis descriptivo, longitudinal y retrospectivo de la base de datos de los procedimientos realizados en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General Dr. Rubén Leñero, tomando los datos desde Marzo de 2017 a Febrero de 2021.

RESULTADOS

Se observó una disminución significativa en los procedimientos quirúrgicos programados tras la pandemia COVID-19, así como un incremento en el volumen de pacientes atendidos a expensas de los procedimientos quirúrgicos de urgencias.

CONCLUSIONES

En los últimos cuatro años más del 70% de las actividades desempeñadas por el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General Dr. Rubén Leñero han correspondido al manejo de urgencias. Los cambios generados por la pandemia COVID-19 disminuyeron aún más la realización de procedimientos electivos, sin embargo el volumen de pacientes atendidos tras la crisis sanitaria fue el más alto en los últimos años.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de tesis tiene como objetivo mostrar un panorama general del trabajo realizado por el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital Rubén Leñero, donde se lleva a cabo la formación de médicos residentes, cuya práctica se vio afectada por las modificaciones sanitarias realizadas a raíz de la pandemia COVID-19.

Se describirá el comportamiento del servicio en los últimos cuatro años, desde Marzo de 2017 a Febrero de 2021, identificando la cantidad y tipo de procedimientos quirúrgicos realizados.

En el contexto de la formación de residentes de Cirugía Plástica y Reconstructiva, al tratarse de una subespecialidad quirúrgica, el aprendizaje obtenido para la realización de procedimientos quirúrgicos se encuentra directamente relacionado a la exposición que tenga el medico en formación a las cirugías.

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), a través del Plan Único de Especializaciones Médicas (PUEM) establece el modelo pedagógico para la formación de los futuros especialistas. Dentro del mismo establece la realización de un mínimo de 150 cirugías anuales, por cada alumno el formación.

En el año 2020, debido a la pandemia ocasionada por el virus SARS-CoV-2, el sistema nacional de salud realizó modificaciones encaminadas al manejo de la crisis sanitaria, lo que se tradujo en suspensión de los procedimientos quirúrgicos programados, y la modificación en las actividades presenciales realizadas por los residentes de todas las áreas. Para poder determinar el efecto que lo anterior tuvo en las actividades del servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General Dr. Rubén Leñero, se estudio el comportamiento del servicio en los últimos cuatro años, permitiendo entonces hacer un análisis tanto descriptivo como comparativo del perfil que ofrece la sede en la formación de futuros cirujanos plásticos.

El beneficio de conocer la situación previa y actual a la pandemia COVID-19, permitirá conocer y delimitar el problema al que se enfrentaron los médicos residentes y en formación al tiempo que sentara las bases útiles en el desarrollo de estrategias para su resolución.

MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES

Las sedes de formación de especialistas en Cirugía Plástica y Reconstructiva se enfrentaron en el año 2020 a la pandemia COVID-19, lo que ocasionó que la práctica de cada alumno en formación se viera mermada con decremento en todas las actividades realizadas por los residentes, enfocándose principalmente a aquellas realizadas en el servicio de urgencias. En el caso de la cirugía plástica esto representó un reto adicional ya que la mayoría de los procedimientos de la especialidad son electivos.¹

El sistema sanitario implementó cambios con el fin de controlar la emergencia sanitaria, suspendiéndose los procedimientos electivos, lo que planteó el dilema ético en la decisión de que procedimientos pueden diferirse y cuáles no, las consecuencias derivadas de estas decisiones en los pacientes, así como cambios en la asignación de recursos, y en las acciones necesarias para minimizar el riesgo de contagio entre pacientes y personal de salud.²

El posponer los procedimientos electivos en orden de no exponer a los pacientes al riesgo de contraer la infección en forma intrahospitalaria justificó dichas medidas, sin embargo, no todos los procedimientos electivos pudieron ser diferidos, y casos particulares fueron analizados de forma individual decidiendo operar casos como el retiro de material de osteosíntesis expuesto, implantes mamarios rotos, o aquellos en los que el retraso del tratamiento dejaría secuelas funcionales irreversibles en los pacientes.³

Se presentó un cambio evidente en los diferentes niveles en los que el cirujano plástico se desenvuelve afectando el ejercicio profesional de los mismos.⁴ Observándose también una disminución en la atención a la población pediátrica y cambios en la atención de los pacientes de urgencias.⁵ Algunas áreas de la cirugía plástica debieron continuar funcionando, como en el caso de las unidades de atención al paciente quemado siendo necesario dar tratamiento a pacientes afectados por el virus SARS-CoV-2.⁶

Dentro de la cirugía plástica el campo de la cirugía facial conllevó un mayor riesgo de exposición al contagio debido al contacto estrecho con la mucosa nasal, cavidad oral y nasofaringe durante el examen médico, los procedimientos de consultorio y las cirugías elevando las posibilidades de contagio por la alta carga viral encontrada en estos sitios anatómicos. Siendo necesaria la revisión de los elementos de bioseguridad y el empleo de elementos de protección personal (EPP).⁷

A nivel internacional se emitieron recomendaciones enfocadas al aspecto de seguridad sanitaria como las emitidas por la Asociación Americana de Cirugía Plástica^{8,9,10,11} y a nivel nacional por parte de la Asociación Mexicana de Cirugía plástica estética y reconstructiva (AMCPEER).¹² Se hizo necesaria la creación de nuevos protocolos que

permitieran volver a la realización de los procedimientos electivos sin exponer a un riesgo a los pacientes ni a los médicos.¹³

Los médicos en formación se enfrentaron a un incremento de la carga de trabajo “no educativo” o no propio de la especialidad, percibiendo una disminución en la práctica en quirófano con detrimento en el desarrollo y perfeccionamiento de destrezas quirúrgicas. Se implementaron herramientas para mejorar el aspecto académico en formación pero no para compensar la adquisición de habilidades quirúrgicas, evaluándose la necesidad de simuladores virtuales.¹⁴

Siendo la parte quirúrgica del entrenamiento la que se vio más afectada en la formación de residentes, la pandemia fungió como catalizador para expandir las herramientas académicas incrementándose la cantidad de seminarios virtuales y expandiéndose el alcance y distribución de los mismos a nivel global.¹⁵ Se incorporaron nuevas plataformas educativas y surgieron iniciativas de organizaciones nacionales e internacionales para la realización de congresos virtuales.¹⁶ El uso del internet permitió la construcción de puentes de comunicación virtuales en la comunidad médica expandiendo la diseminación de material de enseñanza¹⁷ con el objetivo de abordar las brechas en la capacitación quirúrgica incorporando la transmisión en vivo de los procedimientos quirúrgicos con el consentimiento informado aprobado por parte del paciente.¹⁸

La tensión generada en el modelo educación de residentes favoreció el desarrollo de estrategias como sesiones informativas virtuales; modelos de simulación para la práctica de destrezas quirúrgicas; incorporación de herramientas informáticas en la dinámica de enseñanza y aprendizaje; y comunicación entre los diferentes cursos permitiendo la integración de estudiantes y profesores de diferentes sedes.¹⁹

La reorganización de todos los programas de residencias médicas a nivel mundial con el fin de proteger a los médicos en formación suscitó entonces diversos abordajes adaptativos para continuar con la enseñanza, sin embargo la efectividad de los mismos no ha sido bien estudiada.²⁰

Para poder delimitar de forma precisa el problema al que se enfrentaron los residentes se necesita un análisis previo de la situación en la que se encontraban previo a la presentación de la pandemia, analizado el comportamiento antes y después de la misma, para determinar si hubo diferencias estadísticamente significativas y poder plantear estrategias mejor dirigidas que es el objetivo de este trabajo de tesis.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- El entrenamiento en las áreas quirúrgicas depende de la exposición e intervención de los residentes en las cirugías.
- La pandemia COVID-19 causó la suspensión de procedimientos quirúrgicos esenciales para un cirujano plástico en formación.
- No se conoce con exactitud cual fue el impacto de estas medidas y si resulta significativo comparado a la formación quirúrgica en años previos.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál fue la repercusión que tuvo la pandemia COVID-19 sobre la realización de procedimientos quirúrgicos por residentes de Cirugía Plástica y Reconstructiva en el Hospital General Dr. Rubén Leñero?

JUSTIFICACIÓN

La formación de recursos humanos en el área de la salud ha sido afectada por la pandemia COVID-19. En las áreas quirúrgicas la obtención de una curva de aprendizaje se ve directamente relacionada a la exposición del sujeto en formación a las cirugías propias de su especialidad.

Actualmente no existe un estudio que determine el impacto de la suspensión de cirugías en la formación de futuros cirujanos plásticos.

El presente trabajo de tesis realiza un análisis de las características del servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General Dr. Rubén Leñero, lugar donde se lleva a cabo la formación de residentes en la especialidad de Cirugía Plástica y Reconstructiva, estudiando la situación previa a la pandemia COVID-19 lo que permite efectuar una comparación precisa con la utilidad de determinar el impacto que tuvo la pandemia en los residentes en formación.

El beneficio de este trabajo de investigación es presentar un diagnóstico del problema educativo generado por la pandemia COVID-19, lo que permitira para la creación de estrategias encaminadas a su resolución. Así mismo dará a conocer las características generales que presenta la escuela de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General Dr. Ruben Leñero, sus fortalezas y debilidades, dando lugar a la incorporación de mejoras que permitan los cambios permitentes para mejorar el perfil de los residentes formados y egresados de esta unidad.

OBJETIVO GENERAL

Determinar el impacto de la pandemia COVID-19 en la realización de procedimientos quirúrgicos necesarios para la formación de residentes de Cirugía Plástica y Reconstructiva en el Hospital General “Dr. Rubén Leñero”.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el tipo de procedimientos realizados en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital Rubén Leñero en los últimos 4 años.
- Determinar si existieron cambios significativos durante los últimos cuatro años.
- Establecer la magnitud del cambio generado por las estrategias sanitarias implementadas para el manejo pandemia COVID-19.
- Mostrar un panorama del perfil que tiene la sede como formadora de futuros Cirujanos Plásticos.
- Evaluar la cantidad de procedimientos realizados por el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital Rubén Leñero.
- Conocer las estrategias que se implementaron en el servicio como alternativas de solución al conflicto generado por la pandemia COVID-19.

METODOLOGÍA

Se revisó la base de datos de los procedimientos realizados en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General Dr. Rubén Leñero, tomando los datos desde Marzo de 2017 a Febrero de 2021.

Se estableció el total de procedimientos realizados y cuantos de estos pertenecían a procedimientos de urgencia y cuantos a procedimientos programados.

Los procedimientos de quirúrgicos de urgencias fueron divididos en urgencias de mano y otros procedimientos.

Los procedimientos electivos se dividieron a su vez en cirugías reconstructivas y cirugías estéticas.

Los procedimientos quirúrgicos programados reconstructivos se subdividieron en:

- Cirugía de mano.
- Cirugía reconstructiva mamaria.
- Cirugía ortognática.
- Reconstrucción de miembro inferior.
- Reconstrucción de trauma facial.
- Reconstrucción microquirúrgica .
- Aseos quirúrgicos, y
- Otras cirugías reconstructivas.

Los procedimientos electivos correspondientes al campo de la cirugía estética se subdividieron en:

- Rinoplastia.
- Ritidectomía.
- Bichatectomía.
- Blefaroplastia.
- Cirugía de contorno corporal.
- Cirugía estética mamaria, y
- Otras cirugías estéticas.

TIPO DE ESTUDIO:

- Retrospectivo.
- Longitudinal.
- Comparativo.
- Observacional.

UNIVERSO .

Procedimientos quirúrgicos realizados en el Hospital General Dr. Rubén Leñero por el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva.

MUESTRA.

Procedimientos quirúrgicos realizados desde Marzo de 2017 a Febrero de 2021 por el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital Rubén Leñero.

DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Procedimientos quirúrgicos realizados desde Marzo del 2017 a Febrero de 2021 por el servicio de Cirugía Plástica del Hospital General Dr. Rubén Leñero.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Procedimientos realizados en el Hospital General Dr. Rubén Leñero por la Unidad de Quemados.
- Procedimientos realizados en rotaciones externas al Hospital General Dr. Rubén Leñero.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

Se realizó un análisis descriptivo de series de tiempo en el que se reportó el número de cirugías diarias en el servicio de cirugía plástica y reconstructiva del Hospital General “Dr. Rubén Leñero” en el periodo de marzo del 2017 a febrero del 2021. Se utilizaron medidas de tendencia central, dispersión y proporciones para la presentación de los datos. Se utilizó la prueba de análisis de varianza (ANOVA) y test post hoc de Bonferroni para identificar diferencia en el promedio de cirugías diarias registradas en los periodos de Marzo-Febrero 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020 y 2020-2021. Finalmente, se evaluó esta diferencia en los meses de junio y septiembre del periodo evaluado considerando un mes y seis meses posteriores al inicio de los cambios hospitalarios derivados de la pandemia por el virus SARS-CoV2.

IMPLICACIONES ÉTICAS

Investigación sin riesgo.

RESULTADOS

Se evaluó el registro diario de procedimientos quirúrgicos realizados por el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General “Dr. Rubén Leñero” en el periodo de Marzo del 2017 a Febrero del 2021.

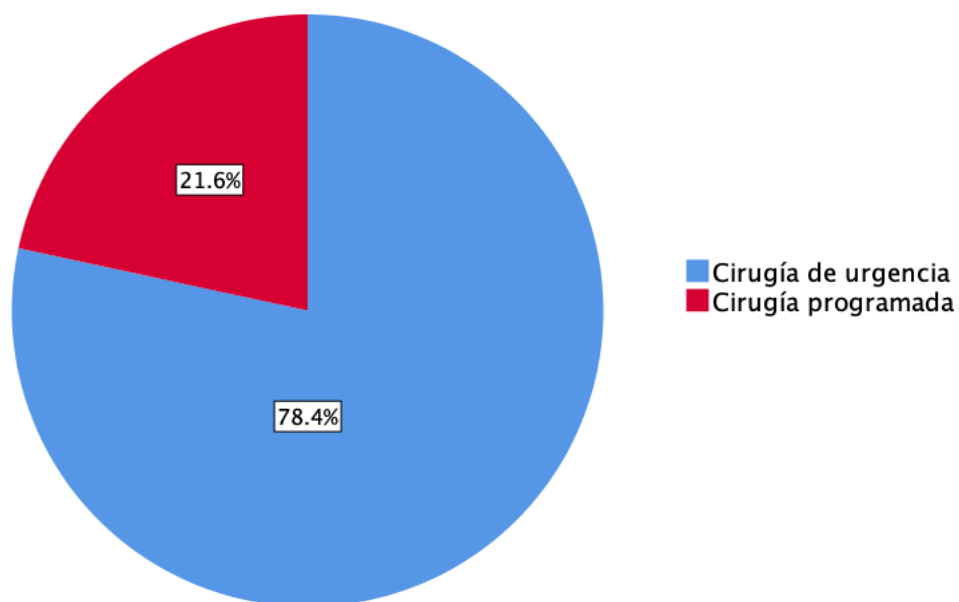
Se registró un total de 17,357 cirugías, de las cuales 3,753 (21.6%) fueron cirugías programadas y 13,604 (78.4%) cirugías de urgencia.

De las cirugías programadas, 505 (13.5%) correspondieron a cirugía estética y 3,248 (86.5%) a cirugía reconstructiva.

En relación a las cirugías de urgencia se registró que 10,285 (75.6%) fueron cirugías de mano y 3,319 (24.4%) otras cirugías de urgencia.

Figura 1.

Tipo de cirugías realizadas.



Nota. Se muestra el porcentaje total de cirugías de urgencia y cirugías programadas en el periodo de Marzo de 2017 a Febrero de 2021.

Figura 2.

Proporción de los procedimientos quirúrgicos reconstructivos programados.

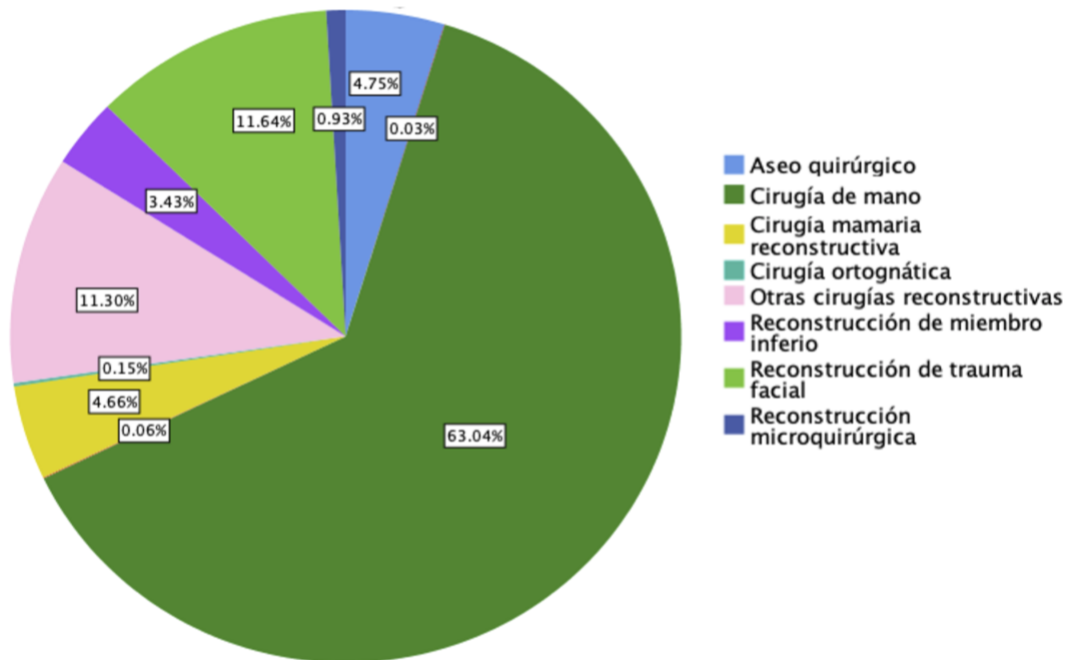
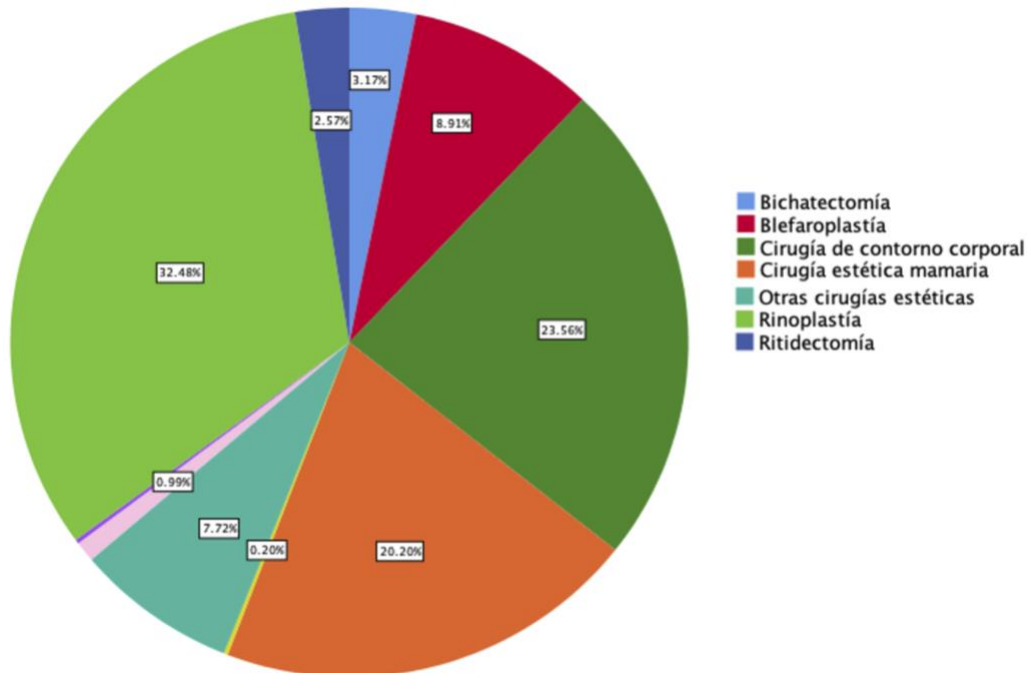


Figura 3.

Tipo de procedimientos electivos de cirugía estética

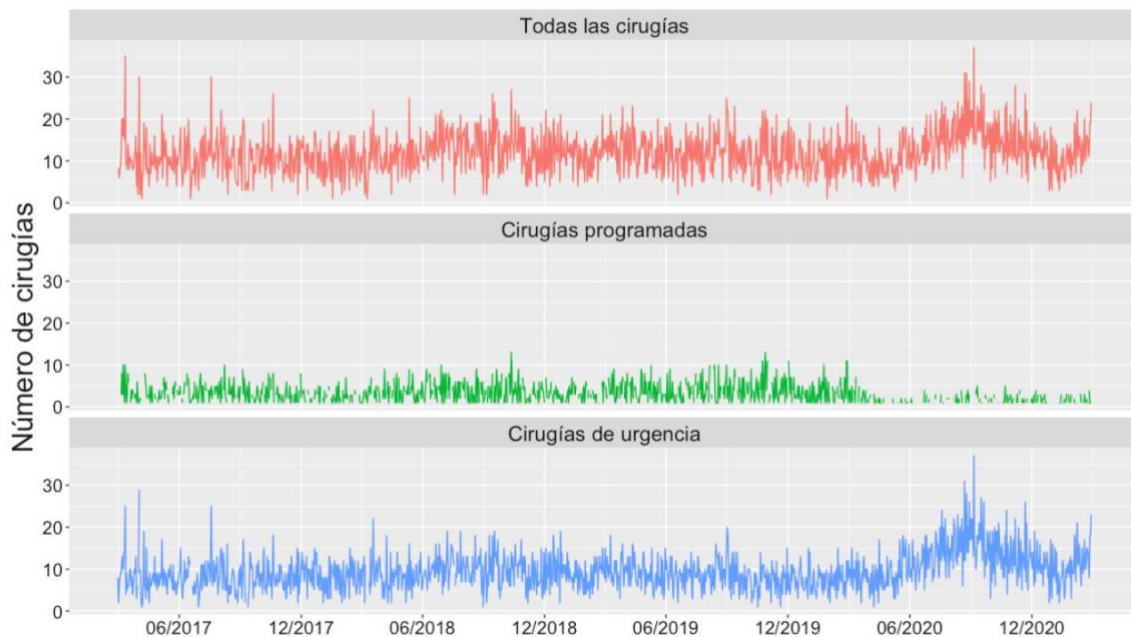


Se observó un promedio diario de 11.98 (DE 4.83) cirugías realizadas durante el periodo evaluado; 3.28 (DE 2.24) de cirugías programadas y 9.45 (DE 4.32) de cirugías de urgencia. A continuación, se muestran las graficas de series de tiempo que nos permiten observar las tendencias temporales de la frecuencia de cirugías realizadas.

Figura 4.

Tendencias temporales de la frecuencia de cirugías realizadas.

Cirugías del servicio de CPR del Hospital General Dr. Rubén Leñero
Marzo 2017 - Febrero 2021



En la siguiente tabla se muestra el promedio diario y número de cirugías realizadas para cada uno de los periodos de Marzo-Febrero incluidos en el estudio y se muestran las gráficas correspondientes. Se puede observar que hubo una diferencia estadísticamente significativa en el número diario de cirugías, con un promedio menor para el periodo 2017-2018 y mayor en 2020-2021. En el caso de las cirugías programadas se observó una disminución significativa en el periodo 2020-2021 con respecto a los 4 años previos. Sin embargo, este periodo fue el que presentó un mayor número de cirugías de urgencia en comparación con los periodos anteriores.

Tabla 1.

Comparación entre los diferentes años estudiados.

Tabla de comparación del promedio diario de cirugías por periodo Marzo a Febrero de cada año estudiado						
Periodo	Todas las cirugías		Cirugías programadas		Cirugía de urgencia	
	Prom.	N	Prom.	n	Prom.	N
2017-2018 (A)	10.69	3,816	3.21	921	8.22	2,895
2018-2019 (B)	12.33	4,454	3.61	1,115	9.32	3,339
2019-2020 (C)	11.73	4,293	3.99	1,285	8.26	3,008
2020-2021 (D)	13.13	4,974	1.89	432	11.95	4,362
Diferencias significativas ^{a*}	A – B, C, D C – D		D – A, B, C A – C		D – A, B, C B – A, C	
^a prueba ANOVA con test post hoc de Bonferroni ; * <0.05						

Figura 5.

Comparación anual del total de cirugías realizadas.

Número de cirugías por periodo Marzo-Febrero

Todas las cirugías

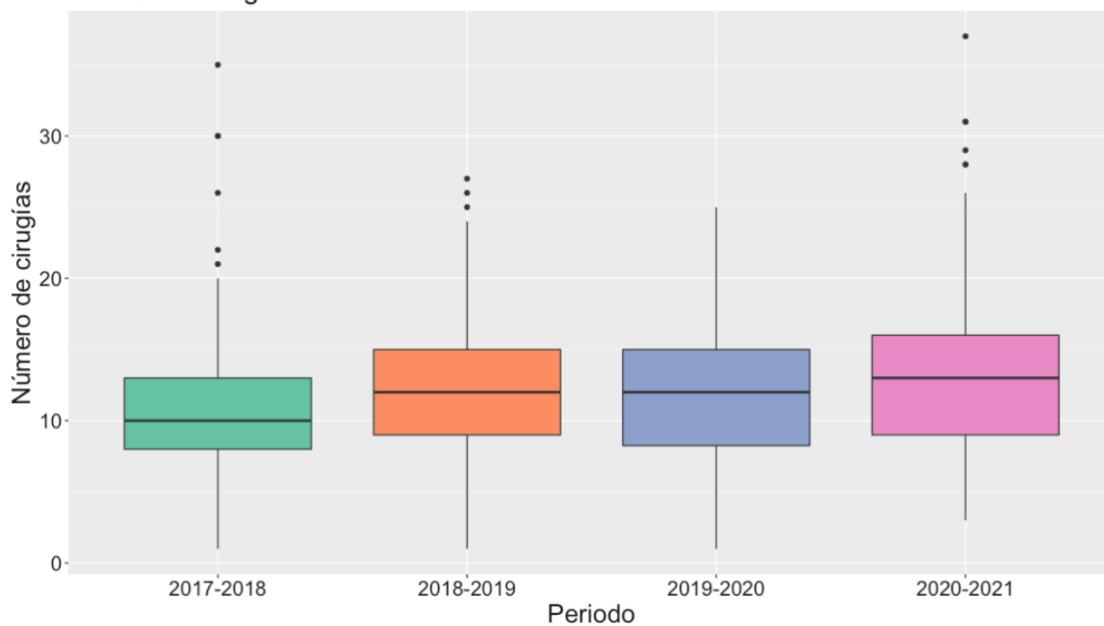


Figura 6.

Comparación anual de los procedimientos quirúrgicos programados.

Número de cirugías por periodo Marzo-Febrero

Cirugías programadas

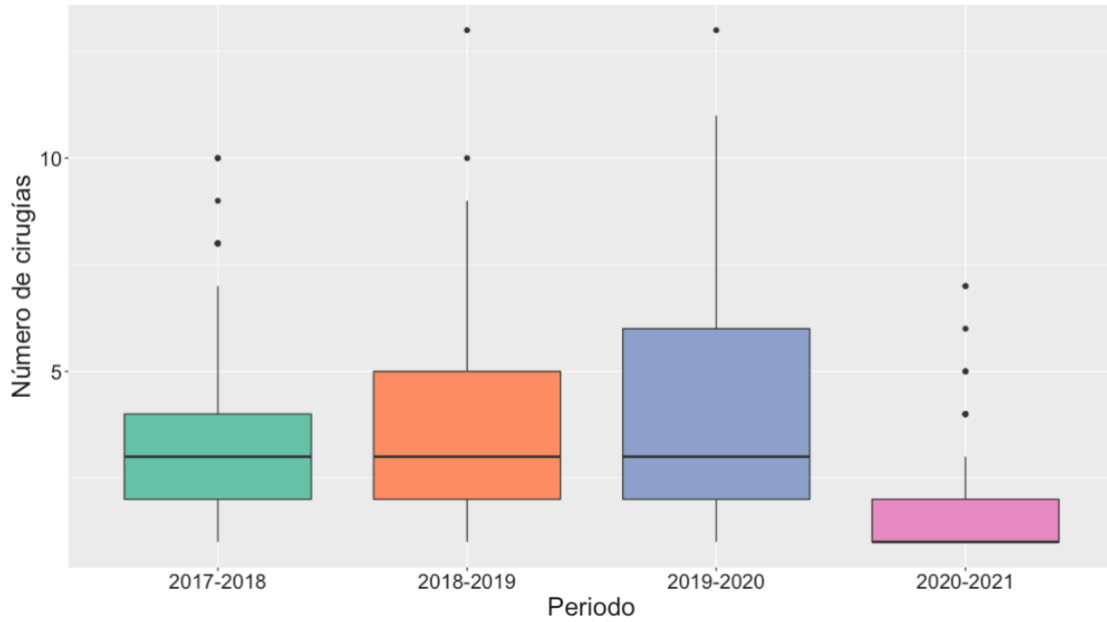
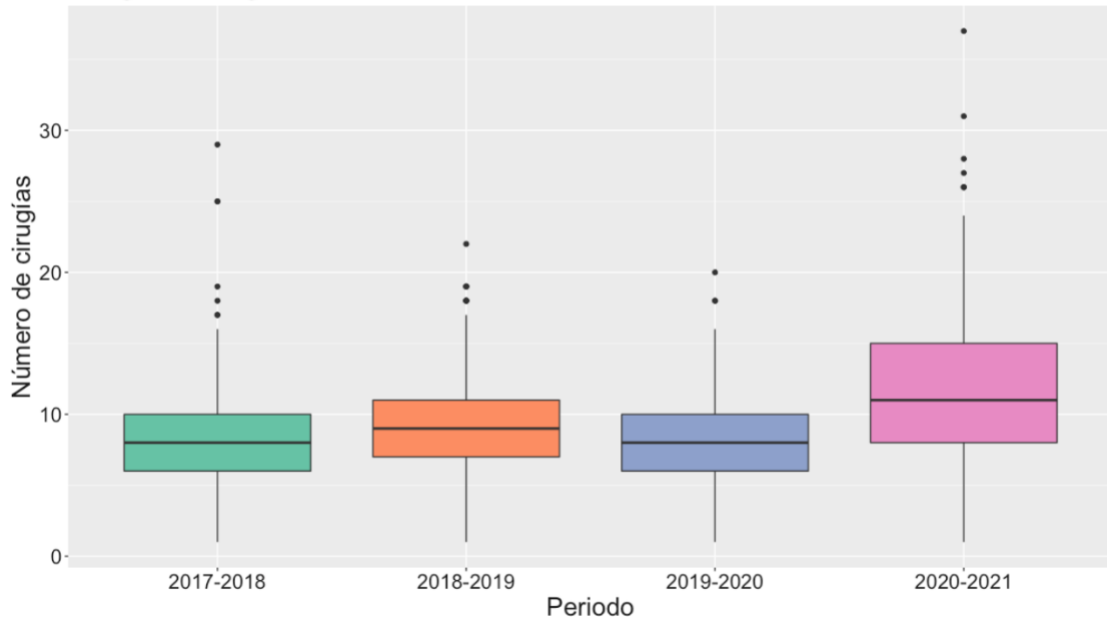


Figura 7.

Comparación anual de los procedimientos quirúrgicos de urgencia

Número de cirugías por periodo Marzo-Febrero

Cirugías de urgencia



Finalmente, se evaluó la diferencia existente en el número de cirugías realizadas en el mes de junio y septiembre en los años evaluados. En la siguiente tabla se muestra el promedio diario y número de cirugías realizadas para cada uno de los meses mencionados y las gráficas correspondientes. Se puede observar de forma general que hubo un incremento significativo en el número de cirugías de urgencia y una disminución significativa en el número de cirugías programadas para el año 2020 en los meses de junio y septiembre, tomados como referencia de un mes y seis meses posteriores al inicio de los cambios hospitalarios derivados de la pandemia por el virus SARS-CoV2.

Tabla 2.
Comparación anual de los meses de junio y septiembre.

Tabla de comparación del promedio diario de cirugías en los meses de Junio y Septiembre de cada año estudiado						
Junio	Todas las cirugías		Cirugías programadas		Cirugía de urgencia	
	Prom.	N	Prom.	n	Prom.	N
2017 (A)	10.1	283	3.36	74	7.74	209
2018 (B)	13.6	409	4.38	114	9.83	295
2019 (C)	10.7	322	2.78	75	8.23	247
2020 (D)	11.9	357	1.6	24	11.1	333
Diferencias significativas ^{a*}	B – A, C		B – C, D		D – A, C	
Septiembre	Todas las cirugías		Cirugías programadas		Cirugía de urgencia	
	Prom.	N	Prom.	n	Prom.	N
2017 (A)	10.5	295	3.22	74	8.19	221
2018 (B)	13.2	382	3.71	89	10.1	293
2019 (C)	12.3	370	4.19	109	8.7	261
2020 (D)	17.8	534	2.0	36	16.6	498
Diferencias significativas ^{a*}	D – A, B, C		D – C		D – A, B, C	
^a prueba ANOVA con test post hoc de Bonferroni ; * <0.05						

Figura 8.

Comparación del total de cirugías realizadas en el mes de junio de cada año.

Número de cirugías en el mes de junio

Todas las cirugías

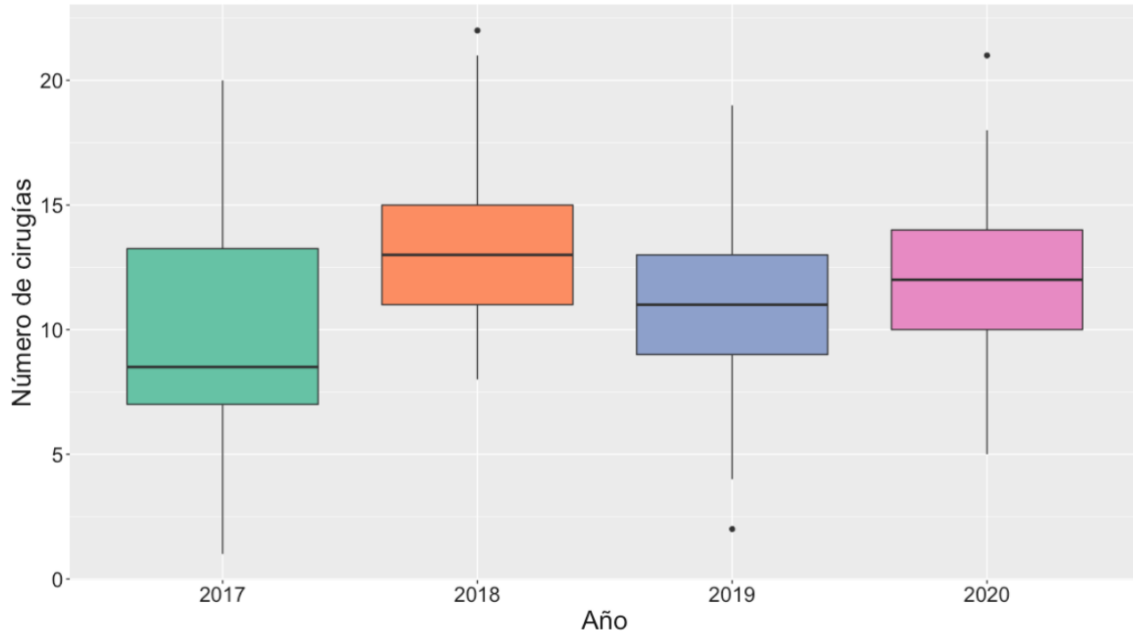


Figura 9.

Comparación de las cirugías programadas en el mes de junio de cada año.

Número de cirugías en el mes de junio

Cirugías programadas

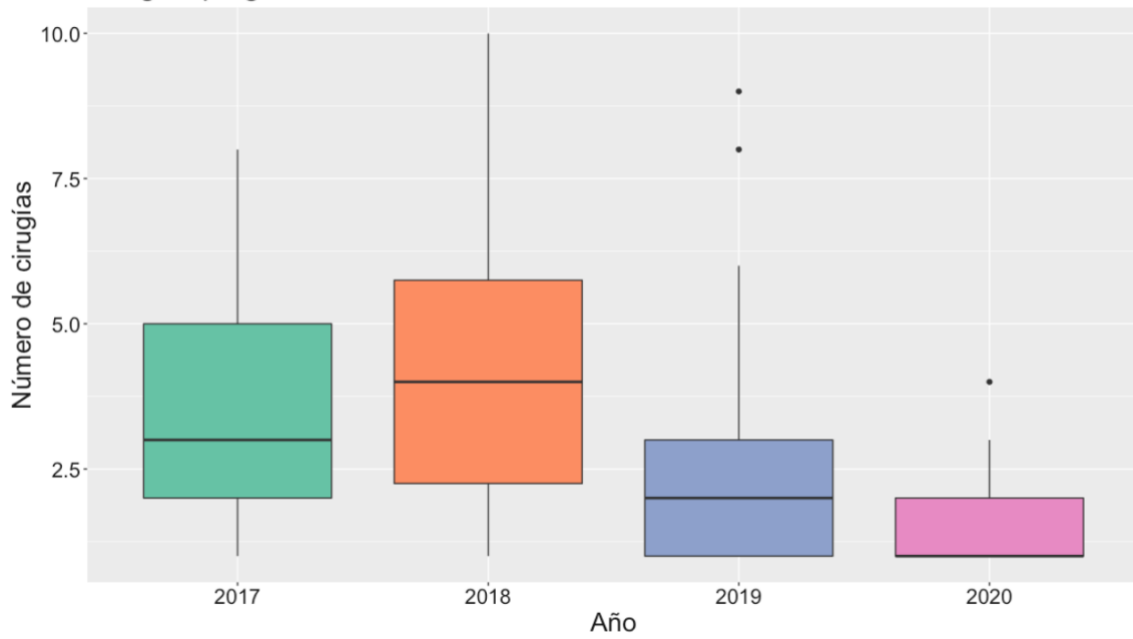


Figura 10.

Comparación de las cirugías de urgencia realizadas en el mes de junio de cada año.

Número de cirugías en el mes de junio

Cirugías de urgencia

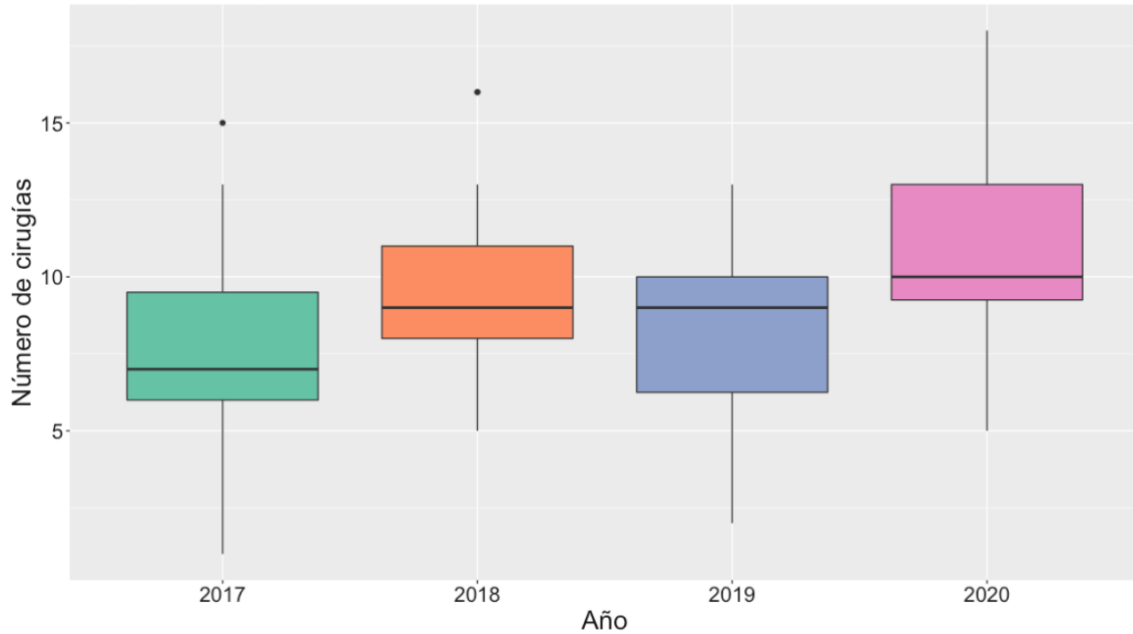


Figura 11.

Comparación del total de procedimientos realizados en el mes de septiembre de cada año estudiado.

Número de cirugías en el mes de septiembre

Todas las cirugías

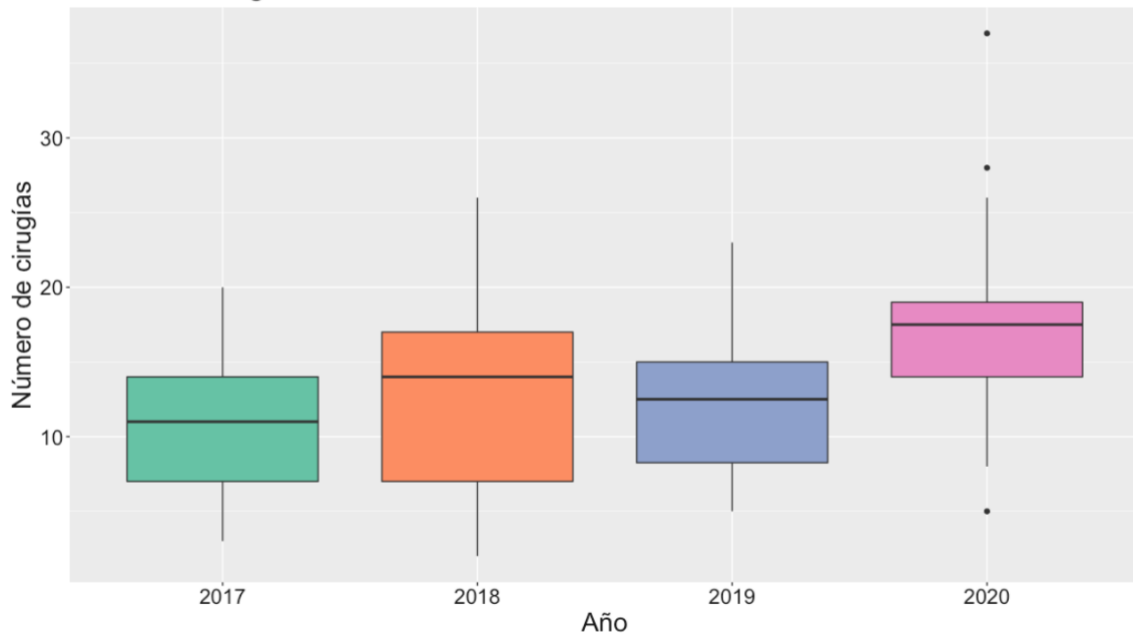


Figura 12.

Comparación de los procedimientos programados durante el mes de septiembre de cada año analizado.

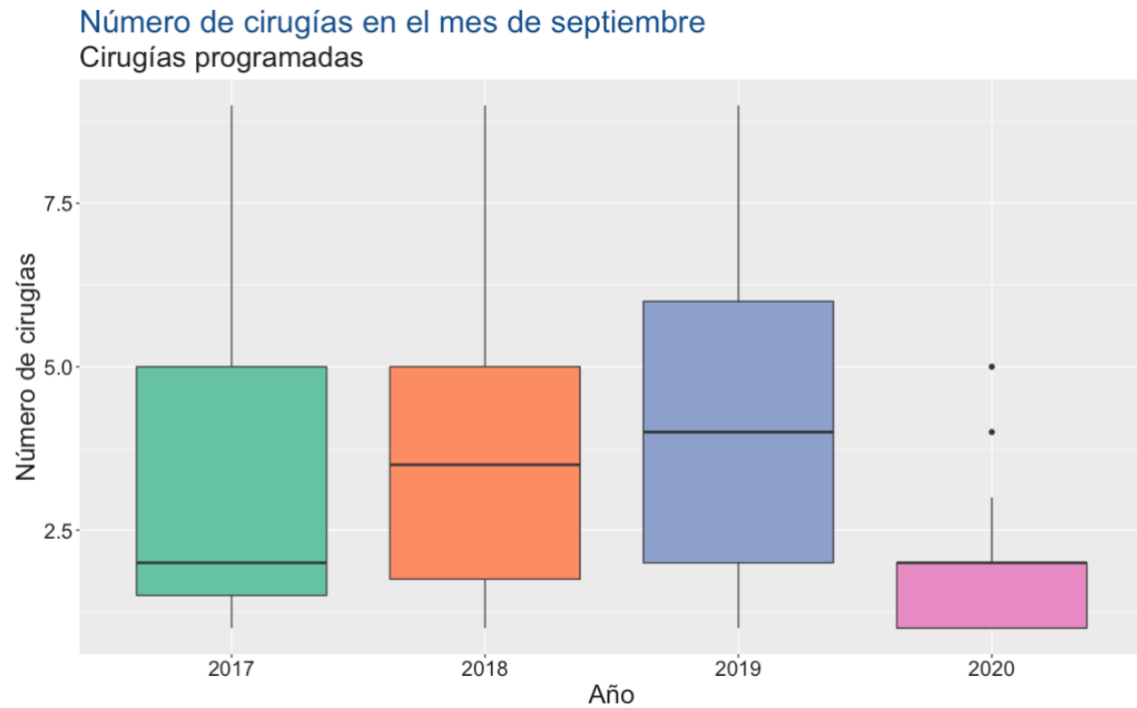
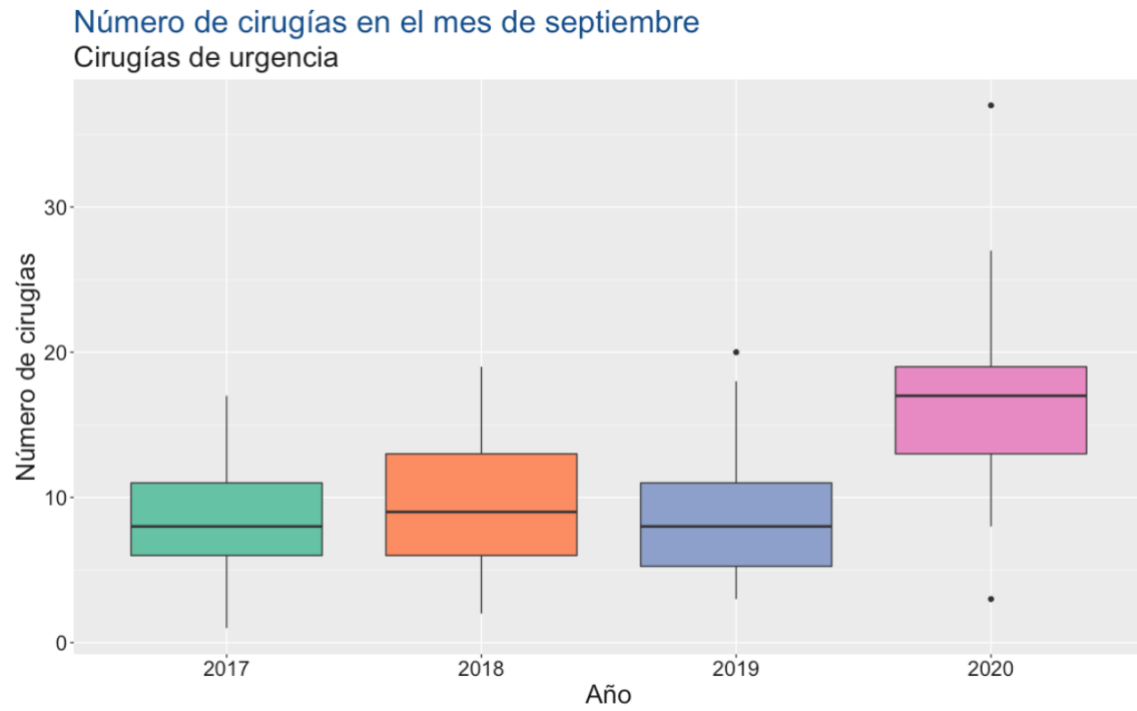


Figura 13.

Comparación de las cirugías de urgencia realizadas en el mes de septiembre por año.



Se realizó un análisis descriptivo de series de tiempo en el que se reportó el número de cirugías diarias en el servicio de cirugía plástica y reconstructiva del Hospital General “Dr. Rubén Leñero” en el periodo de marzo del 2017 a febrero del 2021. Se utilizaron medidas de tendencia central, dispersión y proporciones para la presentación de los datos. Se utilizó la prueba de análisis de varianza (ANOVA) y test post hoc de Bonferroni para identificar diferencia en el promedio de cirugías diarias registradas en los periodos de Marzo-Febrero 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020 y 2020-2021. Finalmente, se evaluó esta diferencia en los meses de junio y septiembre del periodo evaluado considerando un mes y seis meses posteriores al inicio de los cambios hospitalarios derivados de la pandemia por el virus SARS-CoV2.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el análisis total del periodo comprendido entre Marzo de 2017 y Febrero de 2021 se observó que más del 70% de los procedimientos quirúrgicos realizados corresponden a casos de urgencia.

La cirugía de mano ocupa un lugar preponderante en el servicio correspondiendo a más del 75 % de los procedimientos quirúrgicos de urgencia y más del 60% de los procedimientos electivos reconstructivos.

En cuanto a las cirugías estéticas la rinoplastia ocupa el primer lugar, seguida de los procedimientos de contorno corporal y de la cirugía estética mamaria.

Las cirugías reconstructivas realizadas de forma electiva con mayor frecuencia fueron casos correspondientes a Cirugía de mano (63.04%) y tratamiento de trauma facial (11.64%).

Se realiza un promedio diario de 11.98 cirugías, de las cuales 9.45 son procedimientos de urgencia y 3.28 cirugías programadas.

El volumen de pacientes atendidos ha presentado un incremento significativo en el último año con un promedio mayor para el periodo de 2020-2021 comparado con el periodo de 2017 a 2018.

La realización de cirugías programadas disminuyó de forma significativa en el último año comparado con los tres años previos, sin embargo se determinó un aumento en la atención de cirugías de urgencia.

Al tomar como referencia los meses de junio y septiembre en últimos cuatro años se pudo determinar la disminución significativa de las cirugías programadas como consecuencia de la suspensión de procedimientos electivos derivada de la pandemia por el virus SARS-CoV2.

DISCUSIÓN

Los resultados del presente trabajo de investigación reportan una disminución significativa en la realización de los procedimientos electivos en el último año, sin embargo en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General Dr. Rubén Leñero existía ya la tendencia a que más de la mitad de las actividades desempeñadas por los residentes de esta sede estuviesen encaminadas al tratamiento de urgencias medicas con un claro predominio de los procedimientos pertenecientes a la Cirugía de Mano, siendo esta una de las principales fortalezas de esta escuela antes y despues de la pandemia COVID-19.

Se reporta un aumento en el volumen de pacientes atendidos en el último año, lo cual puede deberse a que a diferencia de otras unidades hospitalarias, el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General Dr. Rubén Leñero, permanecio con la atención continua de pacientes las 24 horas del día durante todo el periodo de tiempo estudiado.

Un aspecto que no se tomo a consideración en esta investigación fueron las actividades pertenecientes a la Unidad de Quemados, mismas donde también participan los residentes en los primeros dos años de formación y que aunque dicha unidad forma parte del servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva, el registro de la información con respecto a las actividades realizadas se lleva de forma independiente.

Durante los cuatro años de especialización por los que pasa el residente, y con el objetivo de cubrir las diferentes áreas que abarca la Cirugía Plástica y Reconstructiva, se cuenta con diversas rotaciones con diferente perfil de pacientes que complementan la educación del cirujano plástico en formación. Rotaciones encaminadas a la atención y manejo de pacientes pediaticos o a pacientes con secuelas de pérdida masiva de peso fueron suspendidas, así como todas las rotaciones que se llevaban en el extranjero. Entre las medidas que se implementaron para compensar dicha practica, se permitio a los residentes realizar rotaciones en la practica privada de cirujanos que se encontraran dentro de la Ciudad de México.

Las actividades academicas continuaron con el minimo de personal permitido durante las clases y tomando las medidas de seguridad pertinentes. El número de sesiones academicas incremento al incorporarse la asistencia virtual a eventos nacionales e internacionales.

Actualmente el servicio se encuentra en una etapa de transición en la que nuevamente se ha permitido la programación de procedimientos electivos y se han reanudado las rotaciones externas.

CONCLUSIONES

Los cambios generados en el sistema sanitario como estrategias para el manejo de la pandemia COVID-19 tuvieron un impacto significativo en la formación de los residentes en Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General Dr. Rubén Leñero.

En los últimos años el perfil de esta sede ha sido consistido en el manejo de urgencias quirúrgicas, con una proporción menor en la realización de procedimientos programados tanto reconstructivos como estéticos. Esta diferencia se incrementó aun más debido a la suspensión de procedimientos electivos en el último año.

La exposición de los residentes a procedimientos diferentes a los realizados por urgencias disminuyó de forma significativa, limitando la oportunidad en la adquisición y perfeccionamiento de destrezas quirúrgicas.

Pese al impacto negativo en el área que respecta a los procedimientos electivos, es importante señalar que el volumen total de pacientes atendidos en el último año por el Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General Dr. Rubén Leñero fue el más alto en los últimos cuatro años, lo que contrasta con el resto de sedes donde también se lleva a cabo la formación de futuros cirujanos plásticos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Navia, A., Tejos, R., Yañez, G., Guerra, C., Cuadra, A., & Searle, S. (2020). Adapting plastic surgery residency training during COVID-19: the experience of a Chilean University Hospital. *Aesthetic Plastic Surgery*, 44(6), 2344-2346.
2. Dorfman, R., Saadat, S., Gupta, N., Roostaeian, J., & Da Lio, A. (2020). The COVID-19 pandemic and plastic surgery: literature review, ethical analysis, and proposed guidelines. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 146(4), 482e-493e.
3. Cho, D. Y., Yu, J. L., Um, G. T., Beck, C. M., Vedder, N. B., & Friedrich, J. B. (2020). The early effects of COVID-19 on plastic surgery residency training: the University of Washington experience. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 146(2), 447-454.
4. Hollier, L. H., Tanna, N., Kasabian, A. K., Abu-Ghname, A., Davis, M. J., Gibstein, A., & Reece, E. M. (2020). The COVID-19 pandemic: crisis management for plastic surgeons. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 146(5), 1197-1206.
5. Lo, H. Y., Lin, S. C., Chaou, C. H., Chang, Y. C., Ng, C. J., & Chen, S. Y. (2020). What is the impact of the COVID-19 pandemic on emergency medicine residency training: an observational study. *BMC Medical Education*, 20(1), 1-8
6. Pérez del Caz, M., Salmerón-González, E., Martínez Méndez, J. R., Monclús Fuertes, E., Serracanta Domènech, J., Soto Diez, C., & Calderón González, M. E. (2020). Organización de unidades de quemados durante la pandemia por COVID-19: experiencia de 5 unidades de quemados. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 46, 63-74.
7. Cobo, R., Espinosa-Reyes, J., & Heredia-Combariza, N. (2020). La Cirugía Plástica Facial en tiempos de COVID-19. *Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello*, 48, 97-101.
8. The Aesthetic Society. COVID-19 updates from the president. Available at: <https://www.surgery.org/private/COVID-19>. Accessed March 31, 2020.
9. American Society of Plastic Surgeons. COVID-19: Member resources. Available at: <https://www.plasticsurgery.org/for-medical-professionals/covid19-member-resources>.
10. American College of Surgeons. COVID-19: Guidance for triage of non-emergent surgical procedures. Available at: <https://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/triage>. Accessed March 31, 2020.
11. American College of Surgeons. COVID-19: Recommendations for management of elective surgical procedures. Available at: <https://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/elective-surgery>. Accessed March 31, 2020.
12. Cuenca-Pardo, J., Vélez-Benítez, E., Morales-Olivera, M., Iribarren-Moreno, R., Contreras-Bulnes, L., & Bucio-Duarte, J. (2020). Reactivación de la consulta y

- cirugía electiva durante la pandemia: recomendaciones de seguridad. *Medicina Basada en Evidencia. CIRUGÍA PLÁSTICA*, 30(1), 6-2
13. Squitieri, L., & Chung, K. C. (2020). Surviving the COVID-19 pandemic: surge capacity planning for nonemergent surgery. *Plastic and reconstructive surgery*, 146(2), 437-446.
 14. Zingaretti, N., Contessi Negrini, F., Tel, A., Tresoldi, M. M., Bresadola, V., & Parodi, P. C. (2020). The impact of COVID-19 on plastic surgery residency training. *Aesthetic Plastic Surgery*, 44, 1381-1385
 15. Dávalos Dávalos, A., & López Torres, F. (2020). Impacto de la COVID-19 en la formación de residentes de Cirugía Plástica. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 46(2), 121-124
 16. Mohan, A. T., Vyas, K. S., Asaad, M., & Khajuria, A. (2020). Plastic surgery lockdown learning during coronavirus disease 2019: are adaptations in education here to stay?. *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open*, 8(7).
 17. Giordano, L., Cipollaro, L., Migliorini, F., & Maffulli, N. (2020). Impact of Covid-19 on undergraduate and residency training. *The Surgeon*.
 18. Yuen, J. C., & Gonzalez, S. R. (2020). Addressing the surgical training gaps caused by the COVID-19 pandemic: an opportunity for implementing standards for remote surgical training. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 146(1), 109e-110e.
 19. Kania, K., Abu-Ghname, A., Agrawal, N., & Maricevich, R. S. (2020). Four strategies for plastic surgery education amid the COVID-19 pandemic. *Plastic and reconstructive surgery*, 146(2), 252e-253e.
 20. Tolu, L. B., Feyissa, G. T., Ezech, A., & Gudu, W. (2020). Managing resident workforce and residency training during COVID-19 pandemic: scoping review of adaptive approaches. *Advances in Medical Education and Practice*, 11, 527.