

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA**



**NIVEL DE EFICIENCIA DE SALA DE OPERACIONES ELECTIVA DEL HOSPITAL
GENERAL DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL DE ENERO A
DICIEMBRE DE 2023.**

PRESENTADO POR

LEOPOLDO GALILEO RAMÍREZ TORRES

LUIS ENRIQUE ARÉVALO GUTIÉRREZ

PARA OPTAR AL GRADO DE

MAESTRO(A) EN GESTIÓN HOSPITALARIA

ASESOR

DRA. MSP. MEPI. GRACIA MARÍA FLORES

Ciudad Universitaria "Dr. Fabio Castillo Figueroa", El Salvador, Junio 2025

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD

RECTOR

M.Sc. Juan Rosa Quintanilla

VICERRECTORA ACADÉMICA

Dra. Evelyn Beatriz Farfán

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

M.Sc. Roger Arias

SECRETARIO GENERAL

Lic. Pedro Rosalío Escobar Castaneda

AUTORIDADES DE LA FACULTAD

DECANO

Dr. Saúl Díaz Peña

VICEDECANO

M.SC. Franklin Arnulfo Méndez Durán

SECRETARIO

Msp. Roberto Carlos Hernández Marroquín

DIRECTOR DE ESCUELA DE MEDICINA

Dr. Douglas Alfredo Velásquez Raimundo

DIRECTOR DE ESCUELA DE POSGRADO

Dr. Edwar Alexander Herrera Rodríguez

JEFA DEL PROGRAMA DE MAESTRÍAS

Dra. Blanca Aracely Martínez de Serrano

COORDINADOR MAESTRÍA EN GESTIÓN HOSPITALARIA

MSP. MSC. Dr. Luis Figueroa Aristondo

DEDICATORIA

DIOS TODOPODEROSO: Que siempre me iluminó y me mostró el camino que debía seguir para llegar hasta la culminación de este proyecto.

A mi familia: por su comprensión, paciencia, apoyo incondicional, por el apoyo en momentos de dificultad y sus oraciones durante todo el proceso.

A mi compañero de tesis: por su ayuda en momentos difíciles y su motivación para el logro de esta meta.

A nuestra asesora de tesis por el apoyo y respaldo incondicional: Maestra Dra. Gracia María Flores

A la institución hospitalaria, Jefatura de sala de operaciones y en especial a mis jefes que nos ofrecieron las facilidades para realizar este proyecto.

A todos aquellos amigos/as, compañeras/os que de una u otra manera colaboraron con la finalización de este proyecto de manera exitosa.

Luis Arévalo

La culminación de esta tesis ha sido un viaje desafiante y gratificante, y no hubiera sido posible sin el apoyo y la colaboración de muchas personas a lo largo del camino.

En primer lugar, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a Dios por darme fuerzas para culminar este proceso académico.

A mi familia, cuyos constantes ánimos y comprensión me han permitido continuar adelante en momentos de dificultad. A mi esposa, Liceth Valiente, por su amor incondicional y su apoyo en cada paso de mi vida académica.

Finalmente, agradezco a todas las personas e instituciones que, directa o indirectamente, han contribuido a la realización de esta tesis. Este logro no es solo mío, sino de todos aquellos que creyeron en mí y me brindaron su ayuda.

Leopoldo Ramírez

Tabla de contenido

Resumen.....	6
Introducción	8
Capítulo I.....	9
1.0 Planteamiento del problema.	9
Situación problemática.....	10
1.1 Justificación.....	10
1.2 Objetivos.....	11
1.2.1 General.....	11
1.2.2 Específicos.....	11
Capítulo II	12
2.0 Marco teórico.....	12
2.0.1 Bases teóricas.	12
Capítulo III.....	15
3.0. Metodología.	15
3.1. Tipo de estudio.....	15
3.2. Universo de estudio.....	16
3.3. Criterios de selección.....	17
3.4. Métodos y técnicas para la recolección de datos.....	17
3.5. Operacionalización de variables.....	18
3.6. Técnicas e instrumentos.....	19
3.7 plan de procesamiento y análisis de datos.	19
3.8. Consideraciones éticas.	19
Capítulo IV	22
4.0 Resultados.	22
4.1 Discusión.....	28
Capítulo V.....	32
5.1 Conclusiones	32
5.2 Recomendaciones	33
Bibliografía.....	34
Anexos.....	38
Anexo 1. Consolidado de cirugías totales año 2023.....	38
Anexo 2. Tablas de distribución porcentual de suspensiones por mes.....	38
Anexo 3. Informes mensuales por especialidad.....	44
Anexo 4. Aprobación Comité de Ética ISSS.....	54
Anexo 5. Organigrama del Hospital General del ISSS.....	56

RESUMEN

Introducción Determinar la eficiencia de las salas de operaciones requiere de una evaluación continua de su equipamiento, capacidad del personal involucrado y el nivel de complejidad de las intervenciones quirúrgicas, y así solventar los problemas de gestión en los quirófanos. En los centros hospitalarios institucionales, estas evaluaciones son constantes para llevar un control interno, pero se consideran poco o nada en el análisis anual de productividad de los quirófanos para la toma de decisiones. **Objetivo** Evaluar el nivel de eficiencia de la sala de operaciones electiva en el Hospital General del Instituto Salvadoreño del Seguro Social durante el periodo de enero a diciembre de 2023. **Método** La investigación fue de tipo descriptivo y retrospectivo. La información que se recopiló y analizó procedió de la base de datos de todas las cirugías programadas de cada quirófano electivo en forma mensual, en donde se realizan procedimientos de Cirugía General, Ortopedia, Urología, Neurocirugía, Otorrinolaringología, Cirugía torácica, Cirugía vascular, Cirugía maxilo-facial y Cirugía plástica. **Resultados** La tasa de suspensión de cirugías fue del 11.4% mientras que se realizó el 88.6% de las cirugías programadas. La tasa más baja fue registrada en el mes de febrero (9.6%), mientras que noviembre registró la mayor tasa (13.2%). Las causas de logística y relacionados con pacientes son las causas más frecuentes de suspensiones de cirugías según la distribución total del año 2023, con 34.5% y 27.4% respectivamente. Según las especialidades se observa que la especialidad de Ortopedia, Cirugía general y Otorrinolaringología son las más frecuentes en la suspensión de cirugías con 25.9%, 18.4% y 17.9% respectivamente. Además, se encontró que la falta de tiempo en el quirófano (34.5%), la alteración aguda de la función cardiovascular (25%), y el equipo quirúrgico no disponible (27.4%) fueron las más frecuentes, y en suma, entre estas 3 causas se acumularon el 86.9% de las causas de suspensión de cirugías; las causas relacionadas con la anestesia representaron el 0.3% del total de las suspensiones. **Conclusiones** La calidad y la eficiencia otorgada a los derechohabientes en las salas electivas del Hospital General es la adecuada para todas las especialidades. Las suspensiones quirúrgicas tienen repercusiones a nivel de consumo de recursos materiales y humanos, una gestión apropiada para intentar reducirlas deberá ser nuestra prioridad futura para disminuir la incidencia de las mismas y mejorar la calidad asistencial.

Palabras Clave: Eficiencia, productividad en quirófano, utilización de salas de operaciones, suspensiones en quirófano.

ABSTRACT

Introduction Determining operating room efficiency requires continuous assessment of their equipment, the capacity of the personnel involved, and the level of complexity of the surgical interventions, thereby solving operating room management problems. In institutional hospitals, these assessments are performed regularly for internal control purposes, but they are rarely or completely ignored in the annual analysis of operating room productivity for decision-making.

Objective To evaluate the efficiency of the elective operating room at the General Hospital of the Salvadoran Social Security Institute from January to December 2023.

Method This research was descriptive and retrospective. The information collected and analyzed came from the database of all scheduled surgeries in each elective operating room on a monthly basis, where procedures in General Surgery, Orthopedics, Urology, Neurosurgery, Otorhinolaryngology, Thoracic Surgery, Vascular Surgery, Maxillofacial Surgery, and Plastic Surgery are performed.

Results The surgery cancellation rate was 11.4%, while 88.6% of scheduled surgeries were performed. The lowest rate was recorded in February (9.6%), while November recorded the highest rate (13.2%). Logistics and patient-related reasons were the most frequent causes of surgery cancellations according to the total distribution for 2023, with 34.5% and 27.4% respectively. According to specialties, Orthopedics, General Surgery, and Otorhinolaryngology were the most frequent causes of surgery cancellations, with 25.9%, 18.4%, and 17.9% respectively. In addition, lack of operating room time (34.5%), acute cardiovascular impairment (25%), and unavailable surgical equipment (27.4%) were found to be the most common causes. These three causes accounted for 86.9% of all surgical cancellations; anesthesia-related causes accounted for 0.3% of all cancellations.

Conclusions The quality and efficiency provided to patients in the elective wards of the General Hospital are adequate for all specialties. Surgical suspensions have repercussions in terms of the consumption of material and human resources; appropriate management to try to reduce them should be our future priority to reduce their incidence and improve the quality of care.

Keywords Efficiency, operating room productivity, operating room utilization, operating room suspensions.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento de la población y mayor esperanza de vida incrementan la demanda, obligando a que, con escasos recursos se redoblen esfuerzos para mejorar los servicios quirúrgicos que muchas veces no son eficientes, repercutiendo en el costo hospitalario y en un mal pronóstico para el paciente (1). Día con día y al final del año se debe justificar el presupuesto para el quirófano de acuerdo a la infraestructura instalada, los recursos humanos con que se cuenta, la complejidad de los casos a tratar y la evaluación de su productividad (2).

En el entorno hospitalario, el administrador de servicios de salud deberá garantizar a través de los indicadores, la evaluación, efectividad, desempeño, cobertura e impacto de las actividades en salud que faciliten y fortalezcan la planeación y gestión de los servicios (3). La máxima prioridad que debe tener abordado el sistema de salud está relacionada con la seguridad del paciente y calidad de la atención médica (4). El eje del proceso quirúrgico es el paciente; desde su llegada a sala de operaciones se garantizará el respeto a su intimidad, un trato humano e información de cada acción que se realice durante el proceso quirúrgico (5). El análisis de indicadores de la ocupación de quirófanos permite identificar las horas de mayor ocupación y las especialidades quirúrgicas de mayor actividad pudiéndose realizar una gestión eficiente de los recursos y ajustar los costes, asignando el personal según la necesidad del quirófano en base a su actividad (5).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) creó el programa de seguridad en la cirugía y la implementación de la lista de verificación; éstas surgen como propuestas para garantizar que los equipos quirúrgicos de salud adopten de forma sistemática medidas esenciales para minimizar los riesgos, además de proporcionar un conjunto eficiente de controles prioritarios para mejorar la eficacia del trabajo en equipo, la comunicación, y fomentar la concientización activa de la seguridad del enfermo (6). Muchos profesionales asumen el papel de director o jefe de salas de cirugía, reconociendo que pueden haber mejoras en la eficiencia y calidad de atención; sin embargo, el liderazgo y la administración en campos como la medicina exigen talentos específicos, educación y experiencia (7).

El propósito del presente trabajo es evaluar de manera objetiva el nivel de eficiencia de las salas de cirugía electiva del Hospital General del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS).

CAPÍTULO I

1.0 Planteamiento del problema

En sus documentos de referencia, la OMS no especifica directamente el nivel de eficiencia de la sala de operaciones; sin embargo, los principales elementos relacionados con la eficiencia de la sala de operaciones se pueden inferir a través de la implementación de mejores prácticas, la optimización de recursos y la reducción del tiempo de espera para los pacientes (5). El término "eficiencia en la sala de operaciones" se refiere al número de operaciones realizadas por unidad de tiempo, el objetivo es reducir la cantidad de tiempo que la sala de operaciones no utiliza.

El Informe 56 de la OMS (8) enfatiza la importancia de la calidad y la seguridad en la producción y manipulación de productos farmacéuticos, incluidas las salas de operaciones, la necesidad de contar con programas de capacitación y formación para el personal que trabaja en estas instalaciones; además de, trabajar en colaboración con otras organizaciones internacionales para apoyar y promover la cooperación entre los actores involucrados en la atención quirúrgica, incluido el desarrollo de estándares y guías de buenas prácticas. La Lista de Verificación Quirúrgica (LVQ), también conocida como "Cirugía segura salva vidas", fue creada por la OMS para mejorar la seguridad de los procedimientos quirúrgicos (9). Se observan diversas iniciativas y estudios que buscan mejorar la eficiencia en estos entornos hospitalarios al analizar el nivel de eficiencia de las salas de operaciones en Centroamérica. Algunos de los puntos relevantes son:

1. Implementación de metodologías de calidad Lean Six Sigma (10): Propuestas para implementar metodologías como Lean en salas de operaciones, con el objetivo de optimizar procesos y recursos.
2. Definición de indicadores de eficiencia: Se han establecido indicadores clave para evaluar la eficiencia de las salas de operaciones, como el número de operaciones por unidad de tiempo, la puntualidad en el inicio de las cirugías, el porcentaje de suspensiones y la utilización efectiva de los recursos.

En Centroamérica se están realizando investigaciones y esfuerzos para mejorar la eficiencia de las salas de operaciones mediante la identificación de indicadores clave y la evaluación cuantitativa para optimizar los procesos y recursos disponibles; estos métodos pueden mejorar significativamente la eficiencia y la calidad de los servicios quirúrgicos en la región (11).

Según un estudio de la Universidad de El Salvador (12), las salas de operaciones a nivel mundial están mejorando la eficacia, eficiencia y calidad de los niveles secundario y terciario de atención médica; no obstante, no se han realizado investigaciones específicas que evalúen la eficacia de las salas de operación en El Salvador. A pesar de la falta de datos, se han identificado algunas iniciativas y propuestas para mejorar la eficiencia de las salas de operaciones en nuestro país, para obtener una visión más completa del nivel de eficiencia en estos entornos hospitalarios.

En la sala de operaciones electiva del ISSS, debido a las limitaciones de número de recurso humano, es esencial evaluar su productividad con el propósito de maximizar su eficiencia sin deteriorar la calidad (13). Con base en lo anterior, la gestión adecuada de los recursos para la mejor atención es al día de hoy un requisito indispensable para la práctica clínica eficaz.

Cada hospital tiene sus propias particularidades por lo cual puede ser objeto de estudio individualizado; sin embargo, se ha visto que los problemas de gestión en los quirófanos son muchas veces comunes. Como parte de esta problemática, los tiempos de espera en las instituciones tienden a ser muy largos y una queja común entre los usuarios de los servicios se relaciona con los largos periodos de espera para su cirugía electiva.

1.1 Justificación

La presente investigación nació con la idea de ser el inicio de una planificación estratégica en el servicio de Sala de Operaciones electivas, que sirva de herramienta para la toma de decisiones y ampliar la cobertura a la demanda, ya que a pesar de contar con los registros de datos informáticos estos nunca han sido analizados. Esto presenta un aspecto importante no sólo para el Hospital General que contará con una mejor gestión del servicio de sala de operaciones electivas y podrá solventar sus compromisos de una manera más eficiente, sino que, además beneficiará a los derechohabientes quienes podrán contar con una mayor resolución de sus necesidades quirúrgicas a través del uso racional y eficiente de todos sus recursos.

Existió además una motivación especial de los investigadores al realizar este estudio, ya que, no solo puede contribuir a la mejora del servicio en la sala de operaciones electivas del Hospital General, sino que además mejorará la calidad de los servicios de salas de operaciones de toda la red nacional del ISSS.

1.2 Objetivos

1.2.1 General

- ✓ Evaluar el nivel de eficiencia de la sala de operaciones electiva en el Hospital General del Instituto Salvadoreño del Seguro Social durante el periodo de enero a diciembre de 2023.

1.2.2 Específicos

- ✓ Establecer el índice de productividad, número de cirugías programadas y suspendidas de la sala de operaciones electiva en el Hospital General del ISSS.
- ✓ Determinar el grado de utilización y de aprovechamiento del quirófano de la sala de operaciones electiva en el Hospital General del ISSS.
- ✓ Describir los factores que afectan la productividad de la sala de operaciones electiva en el Hospital General del ISSS.

CAPÍTULO II

2.0 Marco Teórico

Los modelos existentes para la evaluación de servicios de salud subrayan la relevancia de medición de la efectividad. En el ámbito sanitario, la efectividad se refiere al grado en que la atención médica obtiene los resultados deseados. La eficiencia refleja la relación entre los esfuerzos, los recursos utilizados y los resultados obtenidos; en salud, la eficiencia hospitalaria se refiere a la producción de servicios de salud, que deben producirse al menor costo posible.

El área quirúrgica ocupa un lugar primordial en las instituciones hospitalarias, su gestión implica elevados costos y una interacción compleja entre servicios. Al mismo tiempo, esto representa un entorno de retos económicos, lo que ha impulsado iniciativas destinadas a mejorar su eficiencia, manteniendo la seguridad del paciente y la calidad de atención; de esta manera la optimización de la organización del uso del quirófano puede convertirse en una oportunidad para una gestión sanitaria eficiente. Conocer si la utilización de las salas de operaciones es eficiente, requiere de una evaluación continua de su equipamiento, capacidad del personal involucrado y el nivel de complejidad de las intervenciones quirúrgicas.

Los quirófanos son centros financieros críticos para los hospitales y para muchos pacientes son puntos de interacción importantes con el Sistema de Salud. La atención quirúrgica representa un tercio de todos los gastos en atención médica, y aproximadamente la mitad del gasto agregado de costos hospitalarios para pacientes hospitalizados (14). Con quirófanos reportando costos que van desde \$ 30 a más de \$ 100 por minuto, es esencial maximizar la eficiencia en el proceso operativo. El quirófano es un lugar complejo y a menudo un impredecible medio ambiente, con múltiples factores que impulsan la ineficiencia. Existen interacciones sociales complejas que involucran a múltiples partes interesadas, incluidos pacientes, anestesiólogos, cirujanos, enfermeras y personal administrativo (14). En la literatura no hay un valor que defina la productividad de la sala de operaciones; por lo que el equipo investigador tomará un valor de 85% para la evaluación de la productividad de la Sala de operaciones del ISSS.

Hay factores del paciente que pueden provocar cambios, como los períodos de ayuno preoperatorios o descompensaciones médicas con suspensiones de último momento, o hallazgos intraoperatorios que cambian el curso de un procedimiento. Factores de dotación de personal, como retrasos en el inicio debido a la superposición de procedimientos o mala comunicación. Hay

factores del sistema como cadenas de suministro de equipos y procesos de esterilización, transporte del paciente, asignación y utilización efectiva del tiempo del bloque de quirúrgico (14).

La eficiencia también requiere que los casos se registren prediciendo adecuadamente la duración y complejidad del caso y el tiempo disponible utilizado al máximo. La utilización apunta a la necesidad de una comunicación adecuada entre el cirujano y el personal del quirófano en el período de tiempo anterior a una operación, así como la comunicación minuto a minuto entre el mostrador de control y los cirujanos, el personal y los pacientes el día de cirugía (15). La mala eficiencia del quirófano también es perjudicial para la calidad de la atención sanitaria, lo que provoca un aumento de eventos adversos, listas de espera electivas más largas impactando en el bienestar y la satisfacción del paciente y del personal.

Dado las complejidades y variaciones en los entornos entre hospitales, países y especialidades, pueden coexistir diferentes fuentes de ineficiencia. Si bien los problemas clínicos forman parte de la incertidumbre del entorno operativo y son difíciles de controlar, muchos factores modificables (incluidos factores perioperatorios, dotación de personal y factores intraoperatorios) contribuyen a la ineficiencia (16). Otros aspectos que contribuyen a los retrasos en las salas quirúrgicas incluyen factores del paciente, problemas técnicos de equipo, programación y factores de transporte. Así mismo, la comunicación, mal trabajo en equipo e impuntualidad (atribuida al cirujano, anestesiólogo, enfermería u otro personal del quirófano) pueden tener un efecto acumulativo en los retrasos perioperatorios y la ineficiencia del quirófano (16).

Después de la cirugía, los pacientes son trasladados a una unidad de cuidados posanestésicos (UCPA). Una espera de UCPA ocurre cuando el procedimiento de un paciente en el quirófano termina, pero no tiene suficiente personal ni camas disponibles para recibir al paciente; en tal caso, el paciente se mantiene en el quirófano hasta que se abra espacio en la UCPA (17).

El uso del quirófano mide el porcentaje de tiempo de quirófano utilizado contra el presupuestado, más específicamente, el indicador puede utilizarse para medir en qué medida la unidad perioperatoria en su conjunto utiliza horas regulares de operación para la atención del paciente o la medida en que un servicio o cirujano utiliza su tiempo asignado para el paciente (18).

Los problemas de planificación de la capacidad de quirófanos se dividen en seis categorías amplias: (i) determinar el número de quirófanos y el equipo/capacidad de cada quirófano, (ii) determinar las necesidades de personal y duración de los turnos correspondientes, (iii) asignar bloques de tiempo para grupos de cirujanos o cirujanos individuales, (iv) establecer reglas de reserva para el uso del tiempo quirúrgico y la liberación de bloques exclusivos, (v) reprogramación (19).

Un elemento central del problema de la programación de quirófanos es la práctica generalizada de superposición de cirugías, esta práctica generalmente se refiere a situaciones en las que un solo cirujano atiende a dos o más pacientes (20).

Se definió operacionalmente como suspensión de cirugía programada toda aquella programación de procedimientos quirúrgicos que por cualquier razón no se realizó en el día y la hora programados en el Hospital General del ISSS. Los motivos de suspensión fueron categorizados de acuerdo con el criterio utilizado por González-Arévalo et al. (21):

1. Causas médicas (no quirúrgicas):

- Infecciones/fiebre.
- Alteración aguda de la función cardiovascular.
- Alteración aguda de la función respiratoria.
- Evaluación o preparación prequirúrgica incompleta.
- Alteraciones de la coagulación o de otros estudios.
- Otras causas clínicas (no quirúrgicas).

2. Causas quirúrgicas:

- Falta de preparación quirúrgica.
- Equipo quirúrgico no disponible.
- Cambio en el diagnóstico o en la indicación quirúrgica.

3. Causas relacionadas con la anestesia:

- No cumplimiento con las indicaciones de ayuno.
- Complicaciones anestésicas.
- Dificultades en el manejo de la vía aérea.
- Falta de cooperación o no aceptación de la técnica anestésica.
- Falta de anestesia o falta de anesthesiólogo.

4. Causas relacionadas con el paciente:

- Inasistencia del paciente.
- Negativa del paciente a realizarse el procedimiento una vez admitido.
- Alta del paciente.

5. Causas relacionadas con la logística o administrativas:

- Falta de tiempo en el quirófano.
- Falta de equipamiento o de material.

- Error de programación quirúrgica.
- Falta de consentimiento informado.
- Falta de camas (en piso, UCI, UCPA, etc.).
- Falta de trámites o papelería de ingreso

6. Otras causas o causa desconocida.

De acuerdo con la definición operacional de «cirugía suspendida» expuesta en párrafos anteriores, las tasas de suspensión de cirugías se calcularon como porcentaje de acuerdo con la siguiente fórmula, utilizada previamente en el trabajo de Machado-Landim et al. (22):

$$\frac{\text{Cirugías suspendidas}}{\text{Cirugías programadas}} \times 100$$

CAPÍTULO III

3.1 Diseño metodológico

Tipo y diseño general del estudio.

La investigación realizada fue de tipo descriptiva, retrospectiva y cuantitativa.

Descriptiva porque se evaluó el nivel de eficiencia de la sala de operaciones, analizando las variables. Retrospectiva porque se realizó en el periodo de enero a diciembre del año 2023. Con un enfoque cuantitativa porque se obtuvo un panorama completo del fenómeno, que permitió medir el comportamiento de las variables mostrando una perspectiva más amplia y profunda de la productividad de la sala de operaciones.

Se realizó una revisión bibliográfica en español e inglés relacionada con el tema, en las bases de datos EBSCO, Hinari, PubMed y SciELO.

Lugar y periodo de la investigación.

El estudio se realizó en el Servicio de sala de operaciones electivas del Hospital General del ISSS, en San Salvador, de enero a diciembre de 2023.

3.2. Universo de estudio, tipo y tamaño de muestra.

No se tomó muestra de la población, ya que El Universo de estudio fueron el total de cirugías programadas de forma electiva, programadas por mes, de enero a diciembre de 2023, las cuales suman un total de 5.815 cirugías.

Procedimiento: Según las normas del procedimiento de la programación de paciente quirúrgico en sala de operaciones (23):

- ✓ La Secretaria de Sala de Operaciones verificará el correcto llenado del Registro Operatorio y del Consentimiento Informado.
- ✓ La Jefatura de Sala de Operaciones o la Jefatura de Enfermeras de Sala de Operaciones es responsable de proporcionar a la Secretaria de la Sala de Operaciones la programación de las cirugías que incluirá número del quirófano, hora de cirugía, nombre y número de registro del paciente, nombre del cirujano responsable del caso, procedimiento a efectuar y tipo de anestesia, quien posterior a su digitación enviará copias a los servicios correspondientes.

En total existen 7 quirófanos disponibles para cirugías electivas, según tipo de especialidad se distribuye de la siguiente manera:

Quirófano 1: procedimientos de Cirugía General y Cirugía vascular periférica.

Quirófano 2: procedimientos de Otorrinolaringología y Cirugía torácica

Quirófano 3: procedimientos de Neurocirugía.

Quirófano 4: procedimientos de Urología.

Quirófano 5: procedimientos de Neurocirugía.

Quirófano 6: procedimientos de Ortopedia.

Quirófano 7: procedimientos de Cirugía plástica.

3.3. Criterios de selección.

Criterios de inclusión

- a) Cirugías programadas de forma electiva de enero a diciembre de 2023.

Criterios de exclusión

- b) Cirugías programadas de tipo emergencia.
- c) Reintervenciones quirúrgicas.

3.4. Procedimientos para la recolección de información y método para el control de calidad de los datos.

Se realizó un análisis documental de las diferentes fuentes primarias que se llevan en la sala electiva, los cuales contenían información sobre la programación, realización y tiempos de duración de las cirugías. Se consideró esta técnica ya que contiene toda la información cuantitativa que se necesitó para evaluar cada variable del estudio.

Dentro de las fuentes primarias que se consultaron tenemos: las hojas de suspensión de cirugías, registros escritos y los registros en línea de los archivos informáticos, ya que se actualizan diariamente en función de las cirugías diarias que se realizan.

3.5. Operacionalización de variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Dimensiones	Escala de medición
Productividad de sala de operaciones	Utilización eficiente de los recursos para producir bienes y/o servicios.	Total de cirugías realizadas en comparación con el número de horas disponibles por recurso	Número de cirugías realizadas / Número de horas disponibles por recurso.	Índice de productividad	Cuantitativa Discreta
Cirugías suspendidas	Procedimiento quirúrgico no llevado a cabo por falta de tiempo, material y recurso humano, así como complicaciones de salud del usuario, fallas en el equipo y contaminación de las salas.	Total de cirugías suspendidas comparado con el número de cirugías programadas	Número de cirugías suspendidas / Número de cirugías programadas	Suspendidas y programadas	Cuantitativa Discreta
Cirugías programadas	Procedimiento quirúrgico para el cual se ha solicitado y se tiene con antelación disponible el quirófano y el equipo quirúrgico	Total de cirugías realizadas en comparación con el número de cirugías programadas	Número de cirugías realizadas / Número de cirugías programadas	Realizadas y programadas	Cuantitativa Discreta
Utilización del quirófano	Periodo de tiempo en que permanece el usuario dentro del quirófano, más el tiempo de labores de preparación y limpieza	Número de horas de utilización de los quirófanos, de lunes a viernes de 7 a.m. a 7 p.m.	Número de horas de ocupación del quirófano / Número de horas de disponibilidad del quirófano	Índice ocupacional	Cuantitativa Discreta Medidas de tendencia central y dispersión
Aprovechamiento del quirófano	Grado de utilización del tiempo disponible del quirófano para actos quirúrgicos.	Número de horas que permanece el paciente dentro del quirófano. Número de horas de disponibilidad del quirófano menos el tiempo utilizado para limpieza de salas.	Tiempo quirúrgico real/ Tiempo disponible real del quirófano	Tiempo quirúrgico real. Tiempo disponible real del quirófano.	Cuantitativa Continua Medidas de tendencia central y dispersión

3.6. Técnicas e instrumentos

Para la recolección de datos se elaboró una hoja de codificación con las diferentes categorías de análisis. Durante el proceso de digitación de datos se utilizó el programa de Microsoft Excel en el cual se creó una base de datos para ingresar los resultados; se utilizaron gráficas y tablas dinámicas del programa Microsoft Excel a las cuales se les incluyó su interpretación donde se explican los datos obtenidos.

La recolección y registro de los datos en las hojas de codificación se realizó únicamente por los investigadores, lo cual brindó gran confiabilidad a los datos, ya que se procesarán de una sola forma y con una única visión. Para la tabulación y análisis se dividieron los resultados por mes, con el fin de presentar mediante gráficas un análisis comparativo entre los procedimientos de acuerdo a la especialidad.

Se realizó una estadística descriptiva, tablas de contingencia, análisis factorial, usando el paquete estadístico SPSS versión 12.

3.7. Plan de procesamiento y análisis de datos

Análisis descriptivo ya que se describieron un conjunto de datos y exploratorio cuya finalidad consistió en ofrecer un entendimiento básico de los datos, ya que el problema no había sido investigado con anterioridad, lo que permitió estudiar la tendencia, distribución y forma de cada uno de los indicadores.

3.8. Consideraciones éticas en las investigaciones con sujetos humanos

La presente investigación fue aprobada por el comité de ética institucional del ISSS. (**Anexo 4**).

Consideramos los principios éticos y derechos establecidos en códigos éticos y normativas internacionales como las Buenas Prácticas Clínicas (BPC) (24) y el manejo ético de datos en el contexto de estudios de investigación, como los siguientes:

Cuando realizamos investigaciones con sujetos humanos, es crucial tener en cuenta los principios de bioética para garantizar que se respeten los derechos y el bienestar de los participantes.

Aquí se muestran los cuatro principios de bioética (25) y cómo se aplican a la investigación:

1. Autonomía:

- **Consideración:** Los sujetos de la investigación deben tener la libertad de tomar decisiones informadas sobre su participación.
- **Aplicación:** Esto implica obtener el consentimiento informado de los participantes, asegurándoles que tienen toda la información necesaria sobre los riesgos, beneficios y propósitos del estudio, y que pueden retirarse en cualquier momento sin repercusiones.

2. Beneficencia:

- **Consideración:** La investigación debe maximizar los beneficios y minimizar los posibles daños a los participantes.
- **Aplicación:** Los investigadores deben diseñar estudios que ofrezcan el mayor beneficio posible, tanto para los sujetos como para la sociedad, asegurándose de que los procedimientos sean seguros y éticos. Se deben realizar evaluaciones de riesgo-beneficio para todos los estudios.

3. No maleficencia:

- **Consideración:** La obligación de no causar daño intencional a los participantes.
- **Aplicación:** Los investigadores deben evitar cualquier procedimiento que pueda causar daño físico, psicológico o emocional. Esto incluye monitorear continuamente a los participantes y detener el estudio si se identifican riesgos imprevistos.

4. Justicia:

- **Consideración:** La equidad en la distribución de los beneficios y riesgos de la investigación.
- **Aplicación:** Los sujetos deben ser seleccionados de manera justa, sin discriminación ni explotación de grupos vulnerables. Además, los resultados de la investigación deben estar accesibles para quienes puedan beneficiarse de ellos, y no solo para un grupo selecto.

Estos principios guían a los investigadores a actuar de manera ética y responsable, asegurando que se respeten los derechos humanos y se promueva el bienestar general.

La Declaración de Helsinki (26) es un conjunto de principios éticos para la investigación médica en seres humanos, desarrollada por la Asociación Médica Mundial (AMM), asegurando la protección de los participantes en estudios clínicos:

1. Principios Generales

- La investigación médica debe tener como objetivo generar conocimientos que beneficien a la sociedad y mejorar los procedimientos y tratamientos médicos.
- La salud y los derechos del sujeto de investigación deben ser siempre la primera consideración, por encima de los intereses de la ciencia y la sociedad.

2. Consentimiento Informado

- Los sujetos deben ser informados adecuadamente sobre los propósitos, métodos, riesgos y beneficios de la investigación antes de dar su consentimiento.
- El consentimiento debe ser voluntario y los participantes pueden retirarse del estudio en cualquier momento sin consecuencias.

3. Evaluación de Riesgos y Beneficios

- Se debe llevar a cabo una evaluación cuidadosa de los riesgos y beneficios antes de iniciar la investigación.
- Los riesgos deben estar justificados en relación con los posibles beneficios y medidas adecuadas deben ser tomadas para minimizar los riesgos.

4. Revisión Ética

- La investigación debe ser revisada y aprobada por un comité de ética antes de su inicio.
- Este comité debe monitorear el estudio durante su desarrollo para asegurar el cumplimiento de los principios éticos.

5. Protección de Sujetos Vulnerables

- Los sujetos más vulnerables como niños, personas con discapacidades y pacientes terminales, requieren especial protección.
- La inclusión de estos grupos en la investigación debe estar bien justificada y se deben tomar precauciones adicionales para proteger sus derechos y bienestar.

6. Acceso a los Resultados:

- Los resultados de la investigación deben ser accesibles públicamente, asegurando transparencia y contribuyendo al progreso científico.
- Los participantes tienen derecho a conocer los resultados de la investigación en la que participaron.

CAPÍTULO IV

4.0. RESULTADOS

La eficacia en las salas de operaciones es un factor crucial en la administración del Hospital General, particularmente en el ámbito de las cirugías electivas. Este informe se enfoca en evaluar la eficacia de la sala de operaciones electivas programadas, empleando información mensual sobre procedimientos realizados y suspendidos.

Durante los 12 meses de estudio, se programaron un total de 5.815 cirugías, de las cuales se realizaron 5.151 y se suspendieron 674, lo cual equivale a una tasa de suspensión del 11.4%, mientras que se realizó el 88.6% de las cirugías programadas (**Cuadro 1**) (**Anexo 1**)

Cuadro 1. Informe anual de procedimientos sala electiva año 2023.

ENERO A DICIEMBRE 2023

Especialidad	Electivas programadas	Electivas realizadas	Electivas suspendidas	%	Cirugías de emergencia	Total de cirugías realizadas
Cirugía general	985	863	122	12.4%	1656	2519
Ortopedia	1526	1354	172	11.3%	3164	4518
Neurocirugía	575	461	114	19.8%	415	876
ORL	1247	1128	119	9.5%	34	1162
Urología	702	622	80	11.4%	729	1351
Cirugía plástica	681	629	52	7.6%	624	1253
Cirugía maxilofacial	65	62	3	4.6%	57	119
Cirugía Torácica	9	9	0	0.0%	12	21
Cirugía vascular periférica	25	23	2	8.0%	54	77
TOTAL	5815	5151	664	11.4%	6745	11896

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de sala electiva.

Con respecto a la variación entre los meses, se observó que el mes con la tasa más baja de suspensión de cirugías fue febrero, con un 9.6% y el mes que mayor tasa presentó fue noviembre, con un 13.2%. Mientras tanto el mes con la mayor tasa de realización de cirugías fue febrero con 90.4% y el de menor tasa de realización fue noviembre con 86.8%. **Tabla 1 y Anexo 2.**

Tabla 1. Frecuencia de cirugías programadas y tasas de cirugías suspendidas y realizadas según los meses del año. Hospital General del ISSS, año 2023

Mes	Cirugías programadas	Cirugías suspendidas	Tasa de suspensión	Cirugías realizadas	Tasa de realizadas
Enero	528	58	10.9 %	470	89.1 %
Febrero	513	49	9.6 %	464	90.4 %
Marzo	575	57	9.9 %	518	90.1 %
Abril	249	27	10.8 %	222	89.2 %
Mayo	489	52	10.6 %	437	89.7 %
Junio	567	59	10.4 %	508	89.6 %
Julio	532	63	11.8 %	469	88.2 %
Agosto	481	59	12.3 %	422	87.7 %
Septiembre	484	62	12.8 %	422	87.2 %
Octubre	541	71	13.1 %	470	86.9 %
Noviembre	507	67	13.2 %	440	86.8 %
Diciembre	349	40	11.5 %	309	88.5 %
Total	5,815	674	11.4 %	5,151	88.6 %

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva.

La **Tabla 2 y Anexo 2** muestran las principales causas de la suspensión de cirugías, las causas relacionadas a los pacientes fueron las más frecuentes en las especialidades de Cirugía general, ORL y ortopedia con 32.4%, 22% y 15.4% respectivamente. En la especialidad de Cirugía torácica se realizaron el 100% de cirugías programadas por lo que no se encontraron causas de suspensiones. En las especialidades de Ortopedia, Urología y Neurocirugía las causas relacionadas a la logística fueron las más frecuentes con 33.6%, 17.5% y 17% respectivamente. Las causas de logística y relacionados con pacientes son las causas más frecuentes de suspensiones de cirugías según la distribución total del año 2023, con 34.5% y 27.4% respectivamente.

Según las especialidades se observa que Ortopedia, Cirugía general y ORL son las más frecuentes en la suspensión de cirugías con 25.9%, 18.4% y 17.9% respectivamente. Además, al analizar las causas de suspensión, se encontró que la falta de tiempo en el quirófano (34.5%), la alteración aguda de la función cardiovascular (25%), y el equipo quirúrgico no disponible (27.4%) fueron las más frecuentes y en suma, acumularon el 86.9% de las causas de suspensión de cirugías.

Tabla 2. Distribución porcentual total de las causas de suspensión de cirugías según el tipo de especialidad médica. Hospital General del ISSS 2023.

Especialidad	Médicas	Quirúrgicas	Anestesia	Paciente	Logística	Otros	Total
Cirugía General	39	11		40	32		122 (18.4%)
Ortopedia	32	34		28	77	1	172 (25.9%)
Neurocirugía	40	16		19	39		114 (17.2%)
ORL	26	5	2	59	26	1	119 (17.9%)
Urología	22	7		11	40		80 (12%)
Cirugía Plástica	7	8		24	13		52 (7.8%)
Cirugía Máxilo-facial		2			1		3 (0.5%)
Cirugía Torácica							0
Cirugía Vascular				1	1		2 (0.3%)
TOTAL	166 (25%)	83 (12.5%)	2 (0.3%)	182 (27.4%)	229 (34.5%)	2 (0.3%)	664

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva.

En la **Tabla 3** se observa que las suspensiones relacionadas con la logística en los meses de julio y agosto tuvieron una frecuencia alta, 11.6% y 11.8% respectivamente, mientras que las causas relacionadas con el paciente tuvieron las frecuencias más altas en octubre y noviembre, con 13.2% y 11.5%. Por su parte, las causas médicas (no quirúrgicas) tuvieron su mayor frecuencia en los meses de enero 12.7% y octubre 12%. Las dos causas de suspensión anestésica fueron por imposibilidad para la intubación y ventilación en pacientes con tumoraciones en la vía aérea. Los meses con más frecuencia en suspensiones fueron octubre con 10.7% y noviembre con 10% respectivamente.

Tabla 3. Distribución porcentual de las causas de suspensión de cirugías según los meses del año.
Hospital General del ISSS, año 2023.

Meses	Médicas	Quirúrgicas	Anestesia	Paciente	Logística	Otras causas	Total (n)
Enero	21	6	1	12	17	1	58
Febrero	16	1		12	20		49
Marzo	12	9		17	19		57
Abril	5	1		10	11		27
Mayo	8	6		19	19		52
Junio	14	6		20	19		59
Julio	12	8		17	26		63
Agosto	14	11	1	6	27		59
Septiembre	15	9		19	19		62
Octubre	20	9		21	21		71
Noviembre	15	11		24	17		67
Diciembre	14	6		5	14	1	40
Total	166	83	2	182	229	2	664

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva.

Tabla 4. Indicadores quirúrgicos sala de operaciones 2023

Mes	Promedio de cirugías por quirófano electivo	Rendimiento quirófano 1	Rendimiento quirófano 2	Rendimiento quirófano 3	Rendimiento quirófano 4	Rendimiento quirófano 5	Rendimiento quirófano 6	Rendimiento quirófano 7	Rendimiento global
Ene	3.52	78.8%	88.3%	75.0%	85.0%	76.9%	84.2%	61.3%	80.6%
Feb	3.70	81.7%	82.3%	75.0%	78.0%	68.4%	76.9%	80.6%	80.3%
Mar	3.69	84.1%	87.0%	84.4%	83.1%	85.7%	82.1%	69.4%	84.0%
Abr	3.98	71.9%	86.0%	89.3%	83.3%	83.3%	84.4%	75.0%	85.4%
May	3.58	85.9%	87.5%	83.9%	83.8%	82.5%	86.8%	89.3%	87.1%
Jun	3.74	90.5%	90.5%	92.2%	84.5%	73.8%	84.3%	90.0%	88.7%
Jul	3.57	84.4%	83.6%	85.9%	80.0%	85.0%	92.6%	98.2%	87.5%
Ago	3.82	86.7%	83.0%	87.0%	85.1%	89.5%	96.9%	87.0%	88.5%
Sep	3.42	84.3%	78.1%	85.0%	84.2%	77.8%	85.0%	87.5%	84.7%
Oct	3.43	85.1%	85.2%	85.3%	85.4%	78.6%	87.1%	84.5%	86.1%
Nov	3.38	82.8%	82.4%	84.5%	85.5%	79.5%	84.4%	82.1%	84.8%
Dic	3.82	83.3%	82.8%	81.6%	88.3%	81.6%	81.7%	84.4%	85.1%
Total	3.62	83.8%	84.9%	84.0%	83.8%	80.0%	85.4%	81.5%	85.1%

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva.

En la **tabla 4** se evaluó la eficacia según el indicador de rendimiento del quirófano, se acepta y espera un rendimiento del 85, a lo que se le suma un 10 % de suspensión esperada y un 5 % máximo de no utilización. Los meses que ameritaron mejorar sus rendimientos fueron enero, febrero, marzo, septiembre y noviembre; mientras que el mes con mayor rendimiento fue junio con 88.7%.

El promedio anual fue de 85.1% por lo que el desempeño fue bueno, implementándose acciones preventivas que evitaron la aparición de problemas futuros en el proceso.

Tabla 5. Indicadores quirúrgicos sala de operaciones 2023según especialidades.

ESPECIALIDAD	PRODUCCIÓN QUIRÚRGICA TOTAL		PRODUCCIÓN QUIRÚRGICA ELECTIVA		PRODUCCIÓN QUIRÚRGICA DE EMERGENCIA		SUSPENSIÓN QUIRÚRGICA	
	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD
CIRUGÍA GENERAL	20.9%	2509	16.7%	863	24.0%	1646	18.4%	122
ORTOPEDIA	37.6%	4518	26.3%	1354	46.1%	3164	25.9%	172
NEUROCIURUGÍA	7.3%	877	8.9%	0	6.1%	416	17.2%	114
OTORRINO	9.7%	1162	21.9%	1128	0.5%	34	17.9%	119
C. PLÁSTICA	10.4%	1253	12.2%	629	9.1%	624	7.8%	52
UROLOGÍA	11.2%	1351	12.1%	622	10.6%	729	12.0%	80
MÁXILO F.	1.1%	129	1.2%	62	1.0%	67	0.5%	3
C. TÓRAX	0.1%	14	0.2%	9	0.1%	5	0.0%	0
C. VASCULAR P.	0.6%	77	0.4%	23	0.8%	54	0.3%	2

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva.

En la **tabla 5** se evaluó el indicador de porcentaje de cirugías mayores y menores con ingreso suspendidas, se reconoce internacionalmente que el promedio varía del 6 al 12 %. Por lo que observamos que las especialidades que están dentro del promedio son Cirugía Plástica, Urología, Maxilofacial, Cirugía de Tórax y Vascular Periférica. La especialidad con el mayor porcentaje de suspensiones fue Ortopedia con 25.9%.

4.1. DISCUSIÓN

En el Instituto Salvadoreño del Seguro Social se ha considerado la modernización de los servicios de salud dentro de sus objetivos estratégicos, pilar fundamental para otorgar servicios de salud más eficientes y efectivos. Para una mayor transparencia en los resultados, son necesarios sistemas que faculten la evaluación de los mismos permitiendo el control de los principales indicadores a evaluar como paso previo a su comunicación, además, es necesario una adecuada gestión de la seguridad del paciente. Es función del Jefe de Servicio de sala de operaciones (27): recopilar, revisar, consolidar y elaborar informes estadísticos de la operatividad del servicio, basado en los censos y reportes de producción, así como mantener actualizados los indicadores correspondientes consignados en la presente normativa, con el objetivo de contar con dicha información y proporcionarla de manera periódica al bloque quirúrgico, para facilitar la toma de decisiones. Según el organigrama del Hospital General, el servicio de sala de operaciones depende del Departamento de Cirugía y este de la Gerencia de Servicios Médico Asistenciales. (**Anexo 5**).

En primer lugar, se quiere destacar que la literatura científica acerca de las realizaciones y suspensiones de cirugías en el país es escasa a nula. Así mismo, el tema en estudio permite el acceso a la atención médica, las listas de espera por cirugías y el uso eficiente de recursos de los servicios de salud, por lo que es relevante contribuir a entender la realidad de la eficiencia en la atención de los derechohabientes, las cirugías realizadas y suspensiones quirúrgicas desde el punto de vista gerencial, en un centro académico.

Un hospital con un servicio quirúrgico eficiente debería tener una alta tasa de cirugías realizadas y una baja tasa de suspensión de cirugías, ya que de haber suspensión de cirugías, las instalaciones y el personal estarán siendo subutilizados; en consecuencia, la eficiencia se pone en peligro, la lista de espera de cirugías se incrementa y el costo monetario para la institución se eleva; sin embargo, en la literatura no hay consenso sobre cuáles deberían ser los indicadores óptimos de suspensión quirúrgica. La mala eficiencia del quirófano también es perjudicial para la calidad de la atención sanitaria, lo que provoca un aumento de eventos adversos, listas de espera de cirugías electivas más largas impactando en el bienestar y la satisfacción del paciente.

Los resultados muestran de manera consistente que se realizó el 88.6% de las cirugías programadas al año y los indicadores de suspensión quirúrgica se encuentran entre un 9.6% y un 13.2% por mes durante el año 2023, lo que está dentro de los estándares internacionales y puede ser utilizado como

un “*benchmarking*”, para comparaciones a nivel nacional. Estas cifras se sitúan dentro del rango de indicadores de suspensiones reportados por otros estudios en hospitales públicos y privados en los Estados Unidos y Europa (28,29).

En cuanto a los motivos de suspensión, existe una limitación en el análisis debido a la superposición de causas; pero se reporta que la falta de tiempo en el quirófano (27%) fue el factor más importante de suspensión de cirugías programadas en nuestro estudio, lo cual es similar a los hallazgos de otras investigaciones, en donde este factor es el de mayor frecuencia (30). Existe evidencia que demuestra que la mejora en los tiempos puede lograrse con el compromiso de todo el personal involucrado, desde el personal de transporte, de limpieza de quirófanos, anestesistas y cirujanos, ya que parte del tiempo perdido es causado por el inicio tardío de las cirugías, lo que retrasa e influye en la suspensión de las últimas intervenciones del día (31).

Con respecto a las causas médicas, en nuestro trabajo las alteraciones agudas de la función cardiovascular fueron la primera causa para suspender una cirugía (25%), y entre ellas, la crisis hipertensiva fue de las de mayor frecuencia, lo cual es coincidente con lo descrito por Dix y Howell (32); sin embargo, para poder definir la suspensión o no de una cirugía por causa de alteración en los valores de la tensión arterial deben seguirse los lineamientos que establecen los consensos internacionales (33).

Las causas vinculadas a la óptima preparación preoperatoria del paciente (evaluación prequirúrgica incompleta, falta de preparación quirúrgica y no cumplimiento con las indicaciones de ayuno) en este estudio sumaron el 12.6% de las causas de suspensión, lo cual es un factor importante; en este sentido, numerosos trabajos han aportado que la evaluación preanestésica el día anterior a la cirugía reduce significativamente los retrasos y las cancelaciones (34). En relación con las causas relacionadas con el paciente, como el ausentismo y la no aceptación o negativa a realizarse el procedimiento, en conjunto, fueron más altas con 27.4% que las reportadas por otros autores (35).

Para incrementar la productividad y la eficiencia de los quirófanos en Irán investigaron la utilidad de la filosofía del Six Sigma, que es un enfoque sistemático de organización empleado en la industria para reducir defectos y errores en la producción. Se observó una reducción de la tasa de suspensión de 3.6 a 1.4% a expensas de la cirugía de otorrinolaringología, que previo a la intervención tenía una tasa de 2.7% y posterior de 0.35%, los demás servicios se mantuvieron sin cambios (36). Para tener un quirófano exitoso se precisa de una organización estructurada con

colaboración interdisciplinaria, distribución de funciones, responsabilidades y un jefe con liderazgo; la persona a cargo debe poseer habilidades de liderazgo e inteligencia emocional.

No existe un acuerdo de cual debería ser la tasa «admisible» de suspensiones ya que estas pueden variar en un intervalo muy amplio según la bibliografía consultada. Según los estándares propuestos y de acuerdo con el indicador que establecen Galván Montaña y Flores-Nava (37), un resultado considerado «bueno» debe situarse por debajo del 6 %.

En algunos estudios se ha probado que las entrevistas preanestésicas fueron beneficiosas para disminuir la tasa de realización y suspensión de cirugías, como lo señala el trabajo de Ferschl et al. (38) quienes describen que los pacientes con atención clínica preoperatoria tuvieron una menor frecuencia de suspensión de cirugía que aquellos que no tuvieron una entrevista preanestésica, con lo cual se reduce el tiempo de quirófano no utilizado por suspensión.

En varios trabajos se afirma que cualquier reducción en las tasas de suspensión quirúrgica tiene el potencial de ahorrar importantes cantidades de dinero cuando se extrapola a mayores períodos de tiempo, como puede ser un año (7); en consecuencia, la reducción de los indicadores de suspensión de cirugías debe constituir una prioridad para los hospitales, ya que los costos de las horas de quirófano no utilizado y de personal recaen únicamente sobre el hospital (39).

Además, en la publicación revisada en el Reino Unido (40) duplicaron la productividad de procedimientos quirúrgicos sólo con la construcción de una unidad quirúrgica postoperatoria para cirugía mayor. En esta investigación las tasas de suspensión atribuibles al equipo quirúrgico y a anestesia son bajas; en cambio las tasas atribuibles a la logística y a problemas médicos son altas, en donde es posible disminuir las causas evitables con una supervisión adecuada (41).

5.1 CONCLUSIONES

El establecimiento del índice de productividad y el análisis del número de cirugías programadas y suspendidas en la sala de operaciones electiva del Hospital General del ISSS ha revelado áreas clave de mejora. La recopilación de estos datos ha mostrado que hay un número significativo de cirugías suspendidas, lo que afecta negativamente la eficiencia operativa; las razones para las suspensiones varían, incluyen problemas logísticos, falta de equipos y cuestiones administrativas.

El análisis del grado de utilización y aprovechamiento del quirófano de la sala de operaciones electiva en el Hospital General del ISSS revela que la eficiencia en el uso del quirófano puede incrementarse mediante la optimización de los horarios y la reducción de tiempos entre procedimientos. Además, la implementación de un sistema de gestión más eficiente podría contribuir a una mejor asignación de recursos y a una mayor satisfacción tanto de pacientes como de personal médico.

Al describir los factores que afectan la productividad de la sala de operaciones electiva en el Hospital General del ISSS, se identifica que la eficiencia operativa se ve influenciada por la disponibilidad de personal, la coordinación entre los equipos médicos, la programación de las cirugías, la gestión de recursos y equipos. Los tiempos de espera prolongados, la falta de materiales y el mantenimiento inadecuado del equipo son obstáculos recurrentes. Es importante diferenciar entre las causas de suspensión potencialmente evitables y las que no lo son, ya que sobre estas poco podremos incidir, y por tanto, deberemos centrar nuestros esfuerzos de mejora sobre las causas evitables.

5.2 RECOMENDACIONES

Recomendación 1

Se recomienda implementar un enfoque multifacético para mejorar la productividad de la sala de operaciones. Primero, se deben optimizar los horarios y la programación de las cirugías para reducir los tiempos de espera y maximizar el uso del quirófano. Además, es crucial invertir en la capacitación continua del personal y en la mejora de la coordinación entre los equipos médicos. La adopción de tecnologías de gestión de inventarios y mantenimiento predictivo del equipo y finalmente, establecer un sistema de feedback regular con el personal y los pacientes identificando áreas adicionales de mejora.

Recomendación 2

Para mejorar la productividad y reducir el número de cirugías suspendidas, se recomienda implementar un sistema de gestión quirúrgica más específica. Esto podría incluir:

1. Optimización de la Programación: Utilizar herramientas digitales para optimizar la programación de las cirugías, minimizando tiempos muertos y mejorando la coordinación entre los equipos médicos.
2. Revisión y Capacitación Continua: Realizar capacitaciones periódicas para el personal médico y administrativo, enfocándose en la gestión de tiempo y recursos.
3. Monitoreo y Evaluación Constante: Implementar un sistema de monitoreo en tiempo real para identificar y resolver rápidamente problemas que puedan llevar a la suspensión de cirugías.
4. Mejora en la Comunicación: Fortalecer la comunicación entre todos los departamentos involucrados en el proceso quirúrgico para asegurar que todos estén alineados y preparados.

Recomendación 3

Desarrollar y aplicar un plan de gestión de quirófanos que incluya la implementación de un software de programación y seguimiento en tiempo real. Este sistema permitiría una mejor planificación y coordinación de los procedimientos, minimizando los tiempos de espera y maximizando la utilización del espacio quirúrgico. Además, se sugiere realizar capacitaciones periódicas al personal para asegurar que todos estén familiarizados con las nuevas herramientas y procedimientos, garantizando así una operación más eficiente y efectiva.

Acciones de mejora:

1. Prolongación de la programación quirúrgica:
 - a. Optimizar el mapa quirúrgico
 - b. Distribución adecuada de los pacientes entre los cirujanos del centro de atención
 - c. Contratación de médicos anestesiólogos y especialistas quirúrgicos.
2. Suspensión de la cirugía
 - a. Optimizar el mapa quirúrgico (adecuar el espacio quirúrgico con las necesidades del centro de atención)
 - b. Fiel cumplimiento de la norma del expediente clínico en la consulta externa y servicio de hospitalización
 - c. Fiel cumplimiento de la norma de sala de operaciones del ISSS.

Limitaciones

Se reconoce en este estudio la limitación de que los registros del libro de cirugías pueden subestimar la verdadera tasa de realización y suspensión de cirugías, como así también que las verdaderas causas de suspensión pueden no estar registradas con precisión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Olguín-Juárez P. El análisis factorial para aumentar el rendimiento del quirófano y disminuir la cancelación de cirugía electiva. *Cir Gen.* junio de 2018;40(2):78–86. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=83466>.
2. Miranda-Díaz AG, Prado-Aguilar C, González-Ojeda A. Uso eficiente del quirófano. Vol. 65 Núm.2. Abril-Junio 2000 Pags. 69-73 *Rev Gastroenterol Mex* 2000; 65(2). Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=2532>
3. Uribe-Gómez JA, Barrientos-Gómez JG. Análisis de indicadores de gestión del servicio de cirugía en una institución de salud de alta complejidad. *Rev CEA.* el 30 de enero de 2022;8(16):e1852–e1852. DOI:10.22430/24223182.1852.
4. Lin CC, Chueh JW, Chen HM, Chiu YH, Chu D. Applying the Toyota production system to decrease the time required to transport patients undergoing surgery from the general ward to the operating room and reviewing the essence of lean thinking. *Front Med (Lausanne).* 2022 Dec 7;9:1054583. DOI: 10.3389/fmed.2022.1054583.
5. Gancedo C. Gestión del área quirúrgica hospitalaria. Perspectivas directiva y asistencial. *Rev Gob Adm Políticas Salud.* el 21 de diciembre de 2022;1. DOI:10.5944/gaps.2022.00006.
6. López-Gavito E, Arroyo-Aparicio JY, Zamora-Lizárraga AA, et al. La implementación de la lista de verificación para una cirugía segura y su impacto en la morbimortalidad. *Cir Gen.* 2016;38(1):12-18. DOI:10.35366/67922.
7. Bejarano M. Evaluación cuantitativa de la eficiencia en las salas de cirugía. *Rev Colomb Cir.* el 1 de octubre de 2011;26(4):273–84. Disponible en: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/189>
8. Informe 56 de la OMS ¿Qué dice de la calificación de salas limpias? Disponible en: <https://cercal.cl/envinculo/informe-56-de-la-oms/>.
9. WFSA Resource Library. Lista de verificación de la seguridad quirúrgica de la Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <https://resources.wfsahq.org/atotw/lista-de-verificacion-de-la-seguridad-quirurgica-de-la-organizacion-mundial-de-la-salud/>.
10. Rosas Hernández L. Eficiencia en el sector salud a través de la implementación de Lean Six Sigma en un hospital público de México. 2019. DOI:10.13140/RG.2.2.27111.16809.

11. Corrales DS. Propuesta para la implementación de la metodología de calidad Lean en las salas de operaciones del Hospital San Juan de Dios de la Caja Costarricense del Seguro Social. *Rev Centroam Adm Pública*. el 15 de junio de 2022;(82):13–44. Disponible en: <https://ojs.icap.ac.cr/index.php/RCAP/article/view/829>
12. Ascencio Ventura SE, Martínez Sosa MU. Factibilidad de la aplicación de la gestión por procesos en el funcionamiento de los Quirófanos Centrales del Hospital Nacional “Rosales” San Salvador, Julio a diciembre 2014. Universidad de El Salvador; 2015. Disponible en: <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/11053/>
13. Norma_Sala_Operaciones. Disponible en: https://www.transparencia.gob.sv/system/documents/documents/000/147/369/original/Norma_Sala_Operaciones.pdf?1500374949
14. Lee DJ, Ding J, Guzzo TJ. Improving Operating Room Efficiency. *Curr Urol Rep*. 2019 Apr 15;20(6):28. DOI: 10.1007/s11934-019-0895-3.
15. Rothstein DH, Raval MV. Operating room efficiency. *Semin Pediatr Surg*. 2018 Apr;27(2):79-85. DOI: 10.1053/j.sempedsurg.2018.02.004.
16. Wallace L, Muir M, Romano L, Wyllie T, Gyomber D, Hodgson R. Assessing operating theatre efficiency: a prospective cohort study to identify intervention targets to improve efficiency. *ANZ J Surg*. 2021 Nov;91(11):2382-2388. DOI: 10.1111/ans.16991.
17. Fairley M, Scheinker D, Brandeau ML. Improving the efficiency of the operating room environment with an optimization and machine learning model. *Health Care Manag Sci*. 2019 Dec;22(4):756-767. DOI: 10.1007/s10729-018-9457-3.
18. Fixler T, Wright JG. Identification and use of operating room efficiency indicators: the problem of definition. *Can J Surg*. 2013 Aug;56(4):224-6. DOI: 10.1503/cjs.020712.
19. Li F, Gupta D, Potthoff S. Improving operating room schedules. *Health Care Manag Sci*. 2016 Sep;19(3):261-78. DOI: 10.1007/s10729-015-9318-2.
20. González-Arévalo A, Gómez-Arnau JI, de la Cruz FJ, et al. Causes for cancellation of elective surgical procedures in a Spanish general hospital. *Anaesthesia*. 2009;64:487---93.
21. Machado-Landim F, Silva-de Paiva FD, Teles-Fiuza ML, et al. Análise dos fatores relacionados à suspensão de operações em um serviço de cirurgia geral de média complexidade. *Rev Col Bras Cir*. 2009;36:283---7.

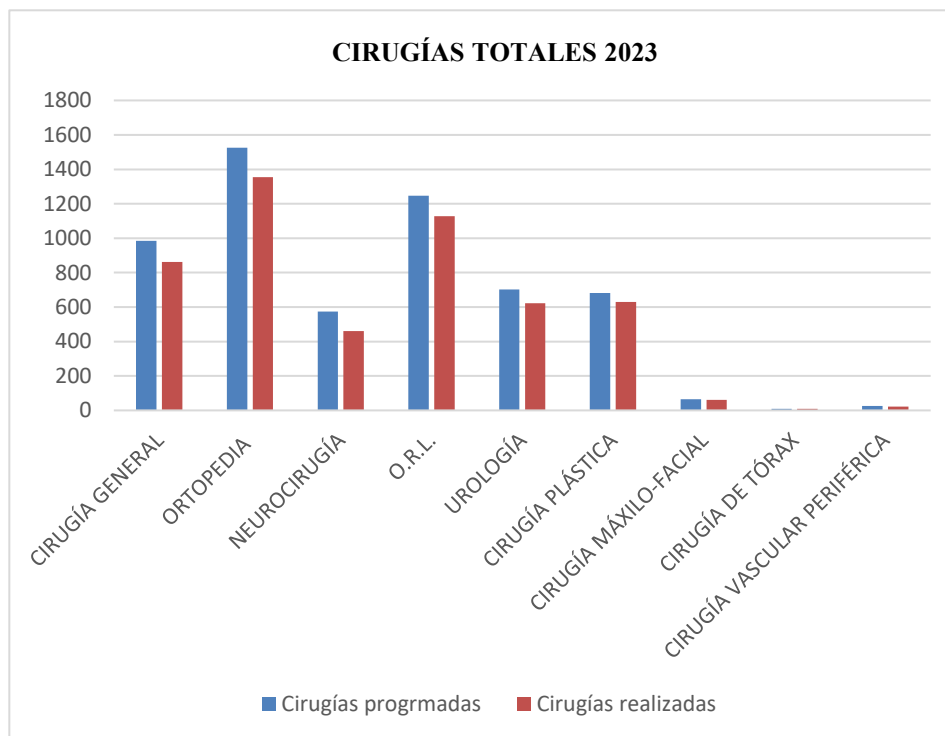
22. Kelly PD, Fanning JB, Drolet B. Operating room time as a limited resource: ethical considerations for allocation. *J Med Ethics*. 2022 Jan;48(1):14-18. DOI: 10.1136/medethics-2020-106519.
23. Manual de procesos “realizar procedimientos e Intervenciones quirúrgicos”. Manuales de Organización y Manuales de normas y Procedimientos del ISSS, año 2020. Actualización 20/03/2020. Disponible en:
https://www.transparencia.gob.sv/institutions/iss/documents/manuales-basicos-de-organizacion?utf8=✓&q%5Bname_or_description_cont%5D=manual+de+procesos&q%5Byear_cont%5D=&button=&q%5Bdocument_category_id_eq%5D=.
24. Obando FS. Investigación clínica y buenas prácticas clínicas. Más historias por contar. *Persona y Bioética*. 2020;24(2):188–204. DOI: <https://doi.org/10.5294/pebi.2020.24.2.6>.
25. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas, Organización Panamericana de la Salud. Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. 2017. Disponible en <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34457>.
26. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos (Oct., 2024). Disponible en <https://www.paho.org/es/documentos/declaracion-helsinki-amm-principios-eticos-para-investigaciones-medicas-seres-humanos>.
27. Norma de organización y Funcionamiento Del bloque quirúrgico del ISSS. Manuales de Organización y Manuales de normas y Procedimientos del ISSS, año 2018. Disponible en: <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/iss/documents/manuales-basicos-de-organizacion>.
28. Hand R, Levin P, Stanziola A. The Causes of Cancelled Elective Surgery. *Quality Assurance and Utilization Review*. 1990;5(1):2-6. DOI: 10.1177/0885713x9000500102.
29. Mangan JL, Walsh C, Kernohan WG, et al. Total joint replacement: Implication of cancelled operations for hospital costs and waiting list management. *Qual Health Care*. 1992;1:34---7.
30. Garg R, Bhalotra AR, Bhadoria P, et al. Reasons for cancellation of cases on the day of surgery: A prospective study. *Indian J Anaesth*. 2009;53:35---9.
31. Lebowitz P. Why can't my procedures start on time? *AORN J*. 2003;77:594---7.
32. Dix P, Howell S. Survey of cancellation rate of hypertensive patients undergoing anaesthesia and elective surgery. *Br J Anaesth*. 2001;86:789---93.

33. Sierra P, Galcerán JM, Sabaté S, et al. Documento de consenso sobre hipertensión arterial y anestesia de las Sociedades Catalanas de Anestesiología e Hipertensión Arterial. *Hipertens Riesgo Vasc.* 2009;26:218---28.
34. Hussain AM, Khan FA. Anaesthetic reasons for cancellation of elective surgical inpatients on the day of surgery in a teaching hospital. *J Pak Med Assoc.* 2005;55:374---8.
35. López JM, Sastré N, González V, et al. La suspensión de cirugía electiva en un hospital público de tercer nivel. Frecuencia y causas. *Cir Gen.* 2008;30:34---40.
36. Gheysari E, Yousefi H, Soleymani H, Mojdeh S. Effect of six sigma program on the number of surgeries cancellation. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2016; 21: 191-196.
37. Galván-Montaña A, Flores-Nava G. La suspensión de cirugía programada como un indicador de calidad en la atención hospitalaria. *Rev Hosp Gral Dr M Gea González.* 2006;7:59–62.
38. Ferschl MB, Tung A, Sweitzer B, et al. Preoperative clinic visits reduce operating room cancellations and delays. *Anesthesiology.* 2005;103:855---9.
39. Schuster M, Neumann C, Neumann K, et al. The effect of hospital size and surgical service on case cancellation in elective surgery: Results from a prospective multicenter study. *Anesth Analg.* 2011;13:578---85.
40. Heller J, Murch P. Development in service provision. Making major elective surgery happen. The development of a postoperative surgical unit. *Nurs Crit Care.* 2008; 13: 97-104.
41. Dexter F, Maxbauer T, Stout C, Archbold L, Epstein RH. Relative influence on total cancelled operating room time from patients who are inpatients or outpatients preoperatively. *Anesth Analg.* 2014; 118: 1072-1080.

ANEXOS

Anexo 1.

Gráfica 1. Consolidado de cirugías totales año 2023



Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Anexo 2. Tablas de distribución porcentual de suspensiones por mes.

Tabla 6. Distribución porcentual de las causas de suspensión de cirugías según el tipo de especialidad médica. Hospital General del ISSS ENERO 2023

Especialidad	Médicas	Quirúrgicas	Anestesia	Paciente	Logística	Otros	Total
Cirugía General	8			6			14
Ortopedia	4	2		1	8	1	16
Neurocirugía	2	2		1	3		8
ORL	2		1	3	1		7
Urología	4				4		8
Cirugía Plástica	1	2		1	1		5
Cirugía Máxilo-facial							
Cirugía Torácica							
Cirugía Vasculár							
TOTAL	21	6	1	12	17	1	58

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Tabla 7. Distribución porcentual de las causas de suspensión de cirugías según el tipo de especialidad médica. Hospital General del ISSS FEBRERO 2023

Especialidad	Médicas	Quirúrgicas	Anestesia	Paciente	Logística	Otros	Total
Cirugía General	6			3	5		14
Ortopedia	1			3	4		8
Neurocirugía	4			2	4		10
ORL	4			1	2		7
Urología					5		5
Cirugía Plástica	1	1		2			4
Cirugía Máxilo-facial							
Cirugía Torácica							
Cirugía Vascular				1			1
TOTAL	16	1		12	20		49

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Tabla 8. Distribución porcentual de las causas de suspensión de cirugías según el tipo de especialidad médica. Hospital General del ISSS. MARZO 2023

Especialidad	Médicas	Quirúrgicas	Anestesia	Paciente	Logística	Otros	Total
Cirugía General	1	1		4	3		9
Ortopedia	5	5		3	7		20
Neurocirugía	2			2	1		5
ORL	2	1		6	3		12
Urología	2	1		1	4		8
Cirugía Plástica		1		1	1		3
Cirugía Máxilo-facial							
Cirugía Torácica							
Cirugía Vascular							
TOTAL	12	9		17	19		57

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Tabla 9. Distribución porcentual de las causas de suspensión de cirugías según el tipo de especialidad médica. Hospital General del ISSS. ABRIL 2023

Especialidad	Médicas	Quirúrgicas	Anestesia	Paciente	Logística	Otros	Total
Cirugía General	1	1		4	2		8
Ortopedia	1			2	3		6
Neurocirugía	1			1	1		3
ORL	1			3	3		7
Urología	1				2		3
Cirugía Plástica							
Cirugía Máxilo-facial							
Cirugía Torácica							
Cirugía Vasculuar							
TOTAL	5	1		10	11		27

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Tabla 10. Distribución porcentual de las causas de suspensión de cirugías según el tipo de especialidad médica. Hospital General del ISSS. MAYO 2023

Especialidad	Médicas	Quirúrgicas	Anestesia	Paciente	Logística	Otros	Total
Cirugía General	2	1		3	5		11
Ortopedia	2	5		2	9		18
Neurocirugía	2			4	2		8
ORL	1			6	1		8
Urología	1			3	2		6
Cirugía Plástica				1			1
Cirugía Máxilo-facial							
Cirugía Torácica							
Cirugía Vasculuar							
TOTAL	8	6		19	19		52

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Tabla 11. Distribución porcentual de las causas de suspensión de cirugías según el tipo de especialidad médica. Hospital General del ISSS. JUNIO 2023

Especialidad	Médicas	Quirúrgicas	Anestesia	Paciente	Logística	Otros	Total
Cirugía General	2	2		4	4		12
Ortopedia	5			7	4		16
Neurocirugía	6	2		1	6		15
ORL				6	2		8
Urología	1	2			2		5
Cirugía Plástica				2	1		3
Cirugía Máxilo-facial							
Cirugía Torácica							
Cirugía Vasculuar							
TOTAL	14	6		20	19		59

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Tabla 12. Distribución porcentual de las causas de suspensión de cirugías según el tipo de especialidad médica. Hospital General del ISSS. JULIO 2023

Especialidad	Médicas	Quirúrgicas	Anestesia	Paciente	Logística	Otros	Total
Cirugía General	4			5	2		11
Ortopedia	2	2		3	9		16
Neurocirugía	3	3		1	6		13
ORL	1			4	4		9
Urología	2	1		1	5		9
Cirugía Plástica		1		3			4
Cirugía Máxilo-facial		1					1
Cirugía Torácica							
Cirugía Vasculuar							
TOTAL	12	8		17	26		63

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Tabla 13. Distribución porcentual de las causas de suspensión de cirugías según el tipo de especialidad médica. Hospital General del ISSS. AGOSTO 2023

Especialidad	Médicas	Quirúrgicas	Anestesia	Paciente	Logística	Otros	Total
Cirugía General	4	2			6		12
Ortopedia	2	5			11		18
Neurocirugía	4	1		1	3		9
ORL	2		1	3	4		10
Urología	2	1			2		5
Cirugía Plástica		1		2	1		4
Cirugía Máxilo-facial		1					1
Cirugía Torácica							
Cirugía Vascular							
TOTAL	14	11	1	6	27		59

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Tabla 14. Distribución porcentual de las causas de suspensión de cirugías según el tipo de especialidad médica. Hospital General del ISSS. SEPTIEMBRE 2023

Especialidad	Médicas	Quirúrgicas	Anestesia	Paciente	Logística	Otros	Total
Cirugía General				2	3		5
Ortopedia	6	2		2	2		12
Neurocirugía		4		2	5		11
ORL	5	1		8	1		15
Urología	3	1		1	6		11
Cirugía Plástica	1	1		4	2		8
Cirugía Máxilo-facial							
Cirugía Torácica							
Cirugía Vascular							
TOTAL	15	9		19	19		62

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Tabla 15. Distribución porcentual de las causas de suspensión de cirugías según el tipo de especialidad médica. Hospital General del ISSS. OCTUBRE 2023

Especialidad	Médicas	Quirúrgicas	Anestesia	Paciente	Logística	Otros	Total
Cirugía General	4			3			7
Ortopedia	1	5		2	8		16
Neurocirugía	6	2		1	3		12
ORL	4			9	3		16
Urología	3	1			5		9
Cirugía Plástica	2	1		6	1		10
Cirugía Máxilo-facial					1		1
Cirugía Torácica							
Cirugía Vascular							
TOTAL	20	9		21	21		71

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Tabla 16. Distribución porcentual de las causas de suspensión de cirugías según el tipo de especialidad médica. Hospital General del ISSS. NOVIEMBRE 2023

Especialidad	Médicas	Quirúrgicas	Anestesia	Paciente	Logística	Otros	Total
Cirugía General	4	3		5	2		14
Ortopedia	3	4		2	8		17
Neurocirugía	3	2		3	2		10
ORL	2	2		7			11
Urología	3			5	3		11
Cirugía Plástica				2	2		4
Cirugía Máxilo-facial							
Cirugía Torácica							
Cirugía Vascular							
TOTAL	15	11		24	17		67

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Tabla 17. Distribución porcentual de las causas de suspensión de cirugías según el tipo de especialidad médica. Hospital General del ISSS. DICIEMBRE 2023

Especialidad	Médicas	Quirúrgicas	Anestesia	Paciente	Logística	Otros	Total
Cirugía General	3	1		1			5
Ortopedia		4		1	4		9
Neurocirugía	7				3		10
ORL	2	1		3	2	1	9
Urología							
Cirugía Plástica	2				4		6
Cirugía Máxilo-facial							
Cirugía Torácica							
Cirugía Vascular					1		1
TOTAL	14	6		5	14	1	40

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

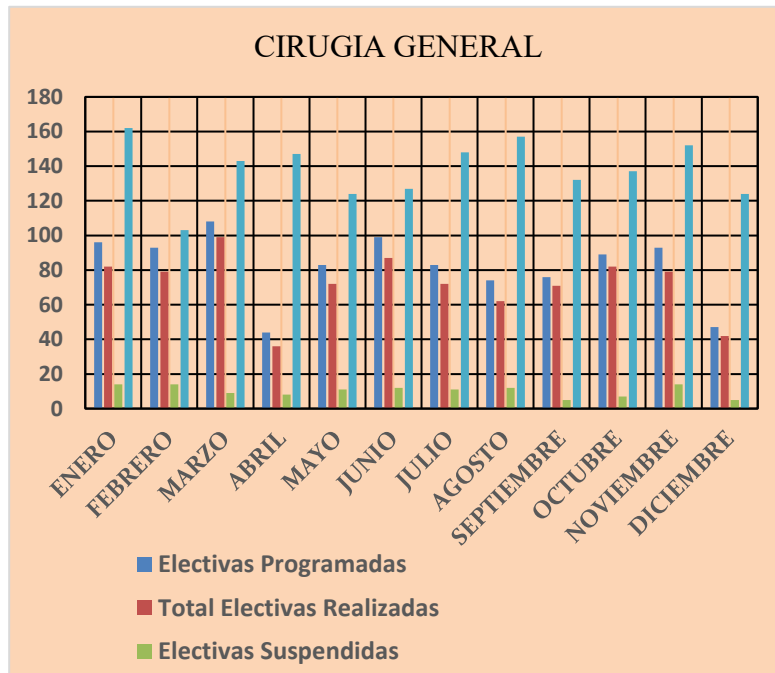
Anexo 3. Informes mensuales por especialidad

Tabla 18.
Informe de procedimientos realizados
Cirugía general

Especialidad	Electivas Programadas	Electivas Realizadas	Electivas Suspendidas	%	Cirugías de Emergencia	Total de cirugías Realizadas
Enero	96	82	14	14.6	162	244
Febrero	93	79	14	15.1	103	182
Marzo	108	99	9	8.3	143	242
Abril	44	36	8	18.2	147	183
Mayo	83	72	11	13.3	124	196
Junio	99	87	12	12.1	127	214
Julio	83	72	11	13.7	148	220
Agosto	74	62	12	16.2	157	219
Septiembre	76	71	5	6.6	132	203
Octubre	89	82	7	7.9	137	219
Noviembre	93	79	14	15.1	152	231
Diciembre	47	42	5	10.6	124	166
	985	863	122	151.7	1656	2519

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Gráfica 2. Informe de procedimientos realizados de Cirugía General

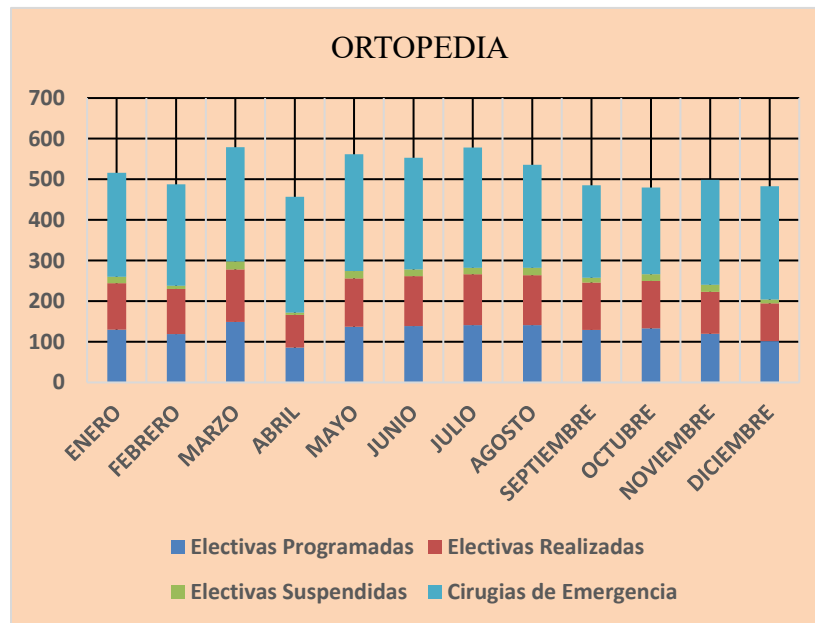


Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Tabla 19. Informe de procedimientos realizados Ortopedia						
	<i>Electivas Programadas</i>	<i>Electivas Realizadas</i>	<i>Electivas Suspendidas</i>	<i>%</i>	<i>Cirugías de Emergencia</i>	<i>Total de cirugías Realizadas</i>
Enero	130	114	16	12.3	256	370
Febrero	119	111	8	6.7	250	361
Marzo	149	129	20	13.4	281	410
Abril	86	80	6	7	285	365
Mayo	137	119	18	13.1	288	407
Junio	139	123	16	11.5	275	398
Julio	141	125	16	11.3	296	421
Agosto	141	123	18	12.8	254	377
Septiembre	129	117	12	9.3	227	344
Octubre	133	117	16	12	214	331
Noviembre	120	103	17	14.2	259	362
Diciembre	102	93	9	8.8	279	372
	1526	1354	172	132.4	3164	4518

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Gráfica 3. Informe de procedimientos realizados de Ortopedia

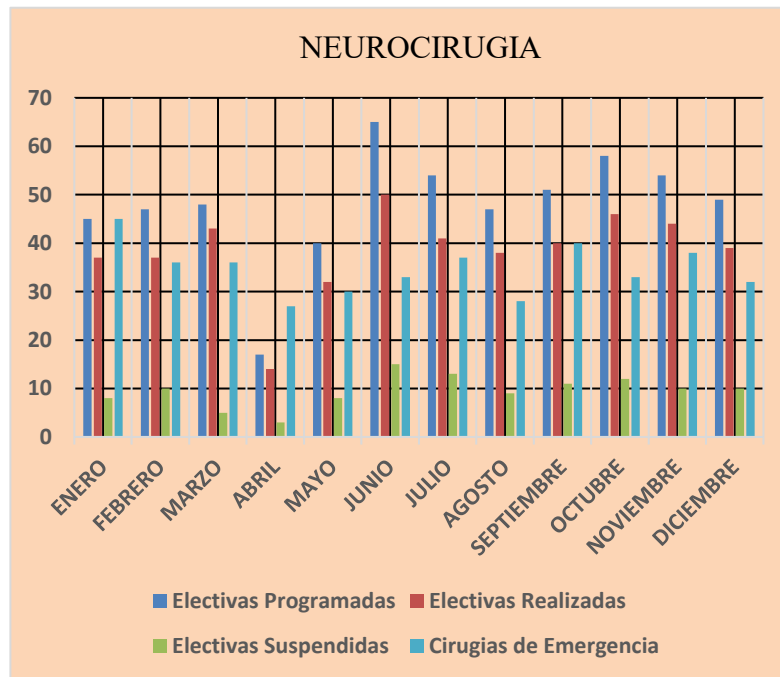


Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Tabla 20. Informe de procedimientos realizados Neurocirugía						
	<i>Electivas Programadas</i>	<i>Electivas Realizadas</i>	<i>Electivas Suspensas</i>	<i>%</i>	<i>Cirugias de Emergencia</i>	<i>Total de cirugias Realizadas</i>
<i>Enero</i>	45	37	8	17.8	45	82
<i>Febrero</i>	47	37	10	21.3	36	73
<i>Marzo</i>	48	43	5	10.4	36	79
<i>Abril</i>	17	14	3	17.6	27	41
<i>Mayo</i>	40	32	8	20	30	62
<i>Junio</i>	65	50	15	23.1	33	83
<i>Julio</i>	54	41	13	24.1	37	78
<i>Agosto</i>	47	38	9	19.1	28	66
<i>Septiembre</i>	51	40	11	21.6	40	80
<i>Octubre</i>	58	46	12	20.7	33	79
<i>Noviembre</i>	54	44	10	18.5	38	82
<i>Diciembre</i>	49	39	10	20.4	32	71
	575	461	114	234.6	415	876

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Gráfica 4. Informe de procedimientos realizados de Neurocirugía



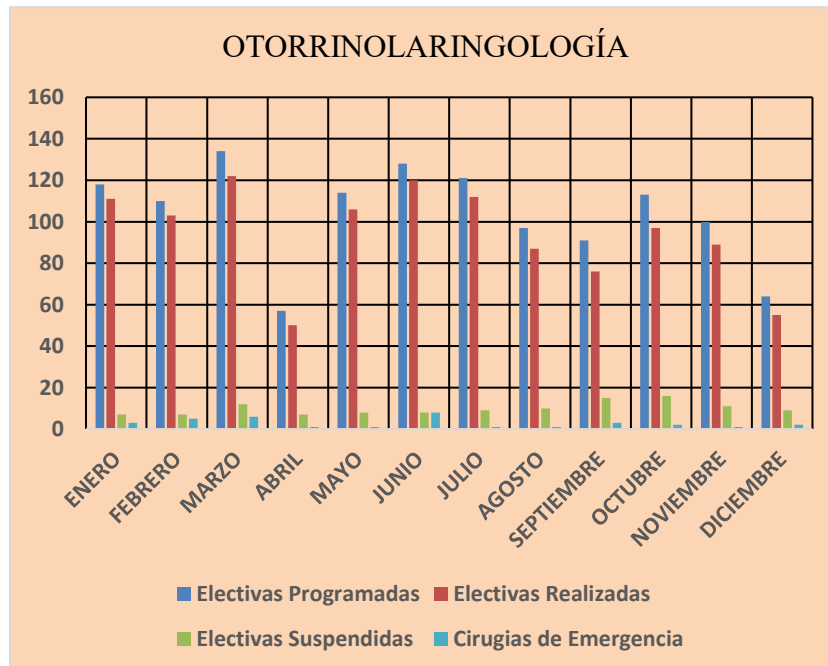
Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Tabla 21.
Informe de procedimientos realizados
Otorrinolaringología

	<i>Electivas Programadas</i>	<i>Electivas Realizadas</i>	<i>Electivas Suspendidas</i>	<i>%</i>	<i>Cirugías de Emergencia</i>	<i>Total de cirugías Realizadas</i>
<i>Enero</i>	118	111	7	5.9	3	114
<i>Febrero</i>	110	103	7	6.4	5	108
<i>Marzo</i>	134	122	12	9	6	128
<i>Abril</i>	57	50	7	12.3	1	51
<i>Mayo</i>	114	106	8	7	1	107
<i>Junio</i>	128	120	8	6.3	8	128
<i>Julio</i>	121	112	9	7.4	1	113
<i>Agosto</i>	97	87	10	10.3	1	88
<i>Septiembre</i>	91	76	15	16.5	3	79
<i>Octubre</i>	113	97	16	14.2	2	99
<i>Noviembre</i>	100	89	11	11	1	90
<i>Diciembre</i>	64	55	9	14.1	2	57
	1247	1128	119	120.4	34	1162

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Gráfica 5. Informe de procedimientos realizados de Otorrinolaringología



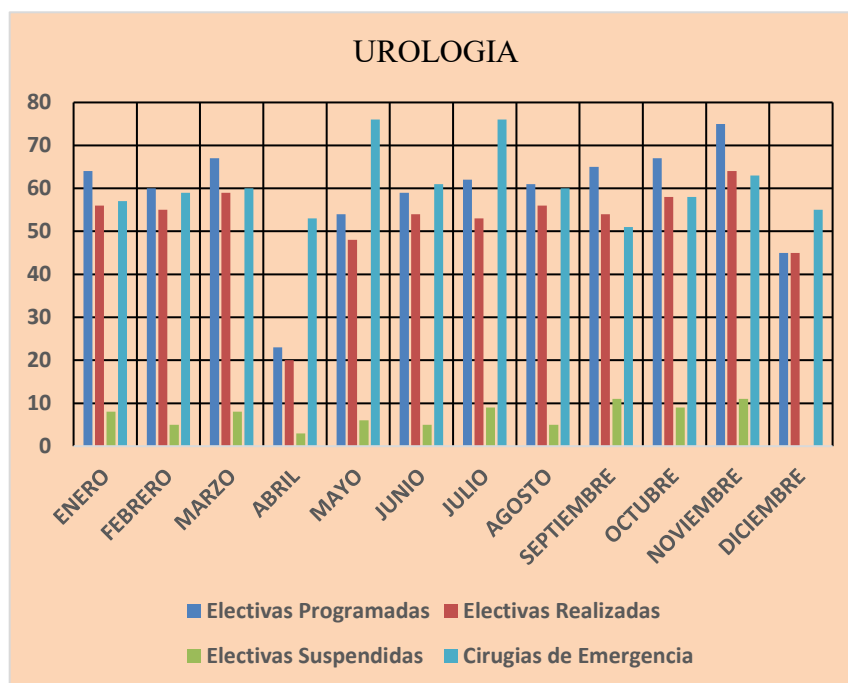
Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Tabla 22.
Informe de procedimientos realizados
Urología

	<i>Electivas Programadas</i>	<i>Electivas Realizadas</i>	<i>Electivas Suspendidas</i>	<i>%</i>	<i>Cirugías de Emergencia</i>	<i>Total de cirugías Realizadas</i>
<i>Enero</i>	64	56	8	12.5	57	113
<i>Febrero</i>	60	55	5	8.3	59	114
<i>Marzo</i>	67	59	8	11.9	60	119
<i>Abril</i>	23	20	3	13	53	73
<i>Mayo</i>	54	48	6	11.1	76	124
<i>Junio</i>	59	54	5	8.5	61	115
<i>Julio</i>	62	53	9	14.5	76	129
<i>Agosto</i>	61	56	5	8.2	60	116
<i>Septiembre</i>	65	54	11	16.9	51	105
<i>Octubre</i>	67	58	9	13.4	58	116
<i>Noviembre</i>	75	64	11	14.7	63	127
<i>Diciembre</i>	45	45	0	0	55	100
	702	622	80	133	729	1351

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Gráfica 6. Informe de procedimientos realizados de Urología



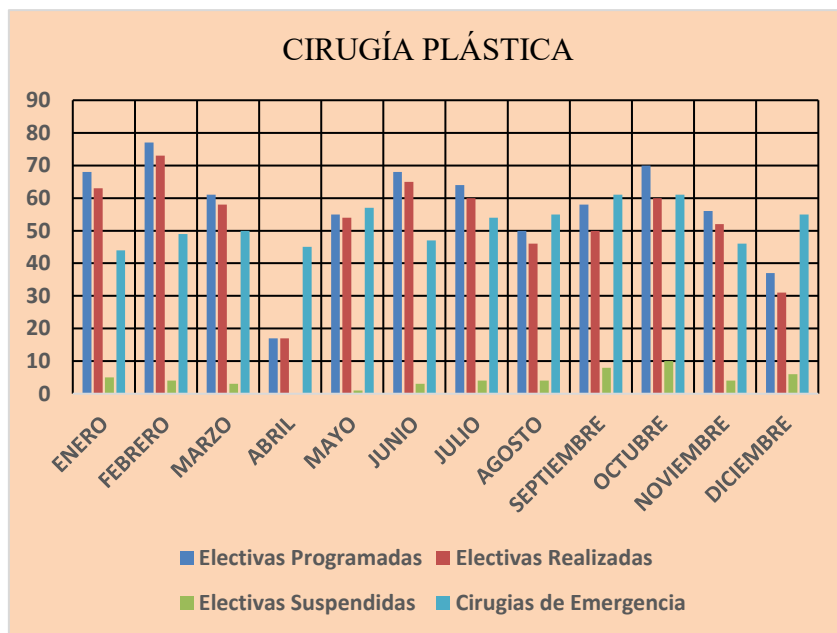
Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Tabla 23.
Informe de procedimientos realizados
Cirugía plástica

	<i>Electivas Programadas</i>	<i>Electivas Realizadas</i>	<i>Electivas Suspendidas</i>	<i>%</i>	<i>Cirugías de Emergencia</i>	<i>Total de cirugías Realizadas</i>
<i>Enero</i>	68	63	5	7.4	44	107
<i>Febrero</i>	77	73	4	5.2	49	122
<i>Marzo</i>	61	58	3	4.9	50	108
<i>Abril</i>	17	17	0	0	45	62
<i>Mayo</i>	55	54	1	1.8	57	111
<i>Junio</i>	68	65	3	4.4	47	112
<i>Julio</i>	64	60	4	6.3	54	114
<i>Agosto</i>	50	46	4	8	55	101
<i>Septiembre</i>	58	50	8	13.8	61	111
<i>Octubre</i>	70	60	10	14.3	61	121
<i>Noviembre</i>	56	52	4	7.1	46	98
<i>Diciembre</i>	37	31	6	16.2	55	86
	681	629	52	89.4	624	1253

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Gráfica 7. Informe de procedimientos realizados de Cirugía Plástica

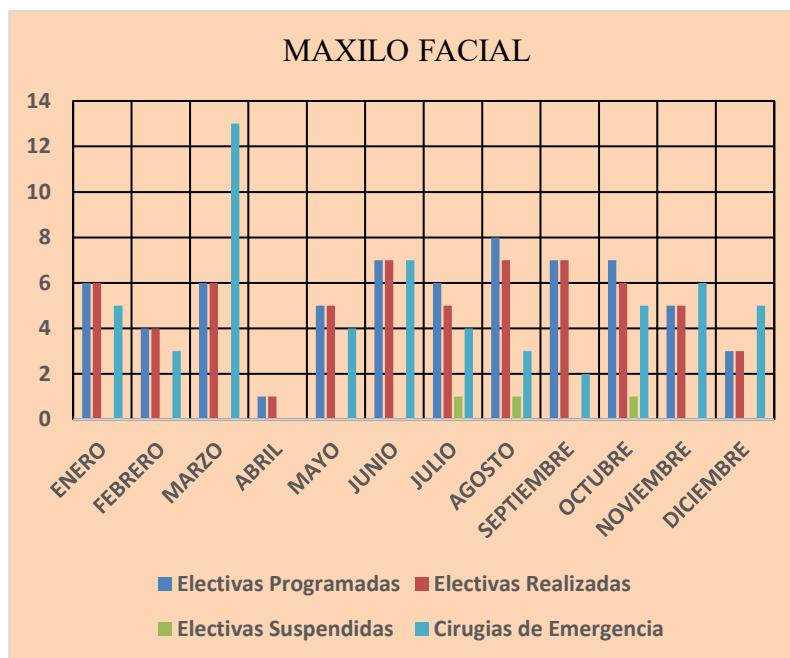


Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Tabla 24. Informe de procedimientos realizados Cirugía maxilo facial						
	<i>Electivas Programadas</i>	<i>Electivas Realizadas</i>	<i>Electivas Suspendidas</i>	<i>%</i>	<i>Cirugías de Emergencia</i>	<i>Total de cirugías Realizadas</i>
<i>Enero</i>	6	6	0	0.00%	5	11
<i>Febrero</i>	4	4	0	0	3	7
<i>Marzo</i>	6	6	0	0	13	19
<i>Abril</i>	1	1	0	0	0	1
<i>Mayo</i>	5	5	0	0	4	9
<i>Junio</i>	7	7	0	0	7	14
<i>Julio</i>	6	5	1	0	4	9
<i>Agosto</i>	8	7	1	0	3	10
<i>Septiembre</i>	7	7	0	0	2	9
<i>Octubre</i>	7	6	1	0	5	11
<i>Noviembre</i>	5	5	0	0	6	11
<i>Diciembre</i>	3	3	0	0	5	8
	65	62	3	0.00%	57	119

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Gráfica 8. Informe de procedimientos realizados de Cirugía maxilo facial



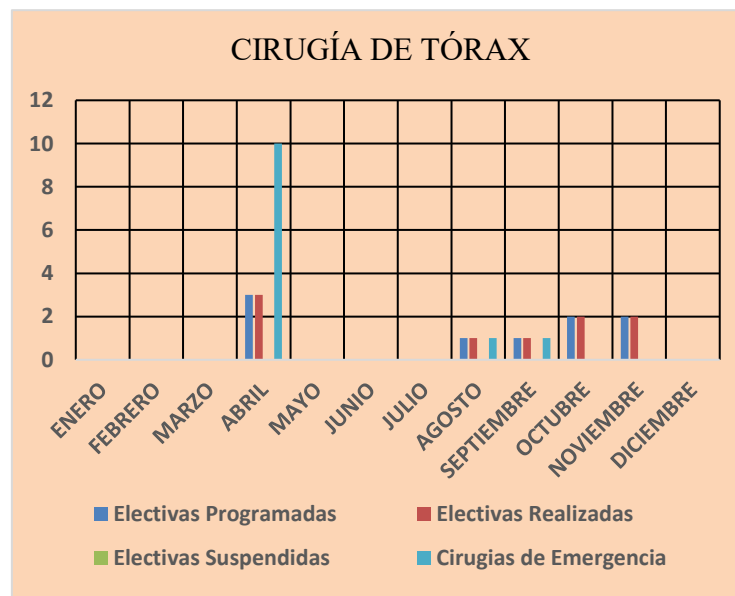
Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Tabla 25.
Informe de procedimientos realizados
Cirugía de tórax

	<i>Electivas Programadas</i>	<i>Electivas Realizadas</i>	<i>Electivas Suspendidas</i>	<i>%</i>	<i>Cirugías de Emergencia</i>	<i>Total de cirugías Realizadas</i>
<i>Enero</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Febrero</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Marzo</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Abril</i>	3	3	0	0	10	13
<i>Mayo</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Junio</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Julio</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Agosto</i>	1	1	0	0	1	2
<i>Septiembre</i>	1	1	0	0	1	2
<i>Octubre</i>	2	2	0	0	0	2
<i>Noviembre</i>	2	2	0	0	0	2
<i>Diciembre</i>	0	0	0	0	0	0
	9	9	0	0	12	21

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Gráfica 9. Informe de procedimientos realizados de Cirugía de tórax



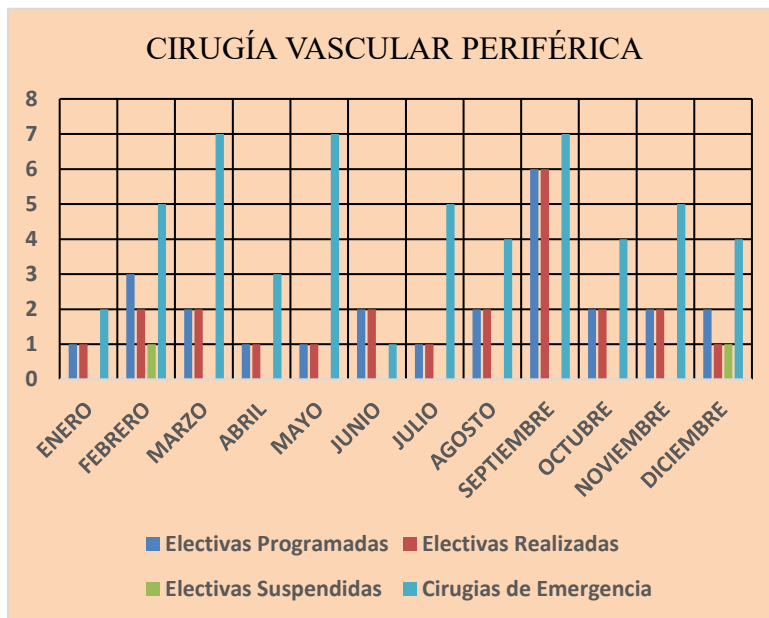
Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Tabla 26.
Informe de procedimientos realizados
Cirugía vascular periférica

	<i>Electivas Programadas</i>	<i>Electivas Realizadas</i>	<i>Electivas Suspendedas</i>	<i>%</i>	<i>Cirugías de Emergencia</i>	<i>Total de cirugías Realizadas</i>
<i>Enero</i>	1	1	0	0	2	3
<i>Febrero</i>	3	2	1	0.01	5	7
<i>Marzo</i>	2	2	0	0	7	9
<i>Abril</i>	1	1	0	0	3	4
<i>Mayo</i>	1	1	0	0	7	8
<i>Junio</i>	2	2	0	0	1	3
<i>Julio</i>	1	1	0	0	5	6
<i>Agosto</i>	2	2	0	0	4	6
<i>Septiembre</i>	6	6	0	0	7	13
<i>Octubre</i>	2	2	0	0	4	6
<i>Noviembre</i>	2	2	0	0	5	7
<i>Diciembre</i>	2	1	1	0	4	5
	25	23	2	0.01	54	77

Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Gráfica 10. Informe de procedimientos realizados de Cirugía vascular periférica



Fuente: Tabulador de actividades mensuales correspondientes de enero a diciembre del 2023 de Sala Electiva

Anexo 4. Aprobación Comité de Ética ISSS

INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL
COMITÉ ETICO PARA LA INVESTIGACION EN SALUD ISSS 2024 -2026

A. IDENTIFICACION

1. Código metodológico

874TI12AL24

1. Código secuencial

CEIS ISSS

2024-65

VERSION

1

2. Título del protocolo:

"NIVEL DE EFICIENCIA DE SALA DE OPERACIONES ELECTIVA DEL HOSPITAL GENERAL DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL DE ENERO A DICIEMBRE DE 2023"

3. Investigador principal:

RAMÍREZ TORRES LEOPOLDO GALILEO RT96010 / ARÉVALO GUTIÉRREZ LUIS ENRIQUE AG00023

4. Academico

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

5. Tipo de estudio:

DESCRIPTIVO

RETROSPECTIVO

TRANSVERSAL

NO CLINICO

NO

6. Control de calidad interno(placebo) :

7. Sujeto de investigación:

Sala de operaciones electiva de Cirugía General, Coloproctología, Otorrinolaringología, Ortopedia, Urología, Neurocirugía y Cirugía plástica realizado el Hospital General del Instituto Salvadoreño del Seguro Social durante el periodo de enero a diciembre de 2023

COEFICIENTE DE VALIDEZ

0.70

INTERPRETACION

HOMOLOGADO FAVORABLE

Fecha

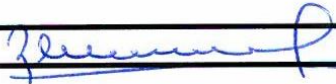
24/07/2024

Conclusión

Evaluar el nivel de eficiencia de la sala de operaciones electiva en el Hospital General del Instituto Salvadoreño del Seguro Social durante el periodo de enero a diciembre de 2023

Miembros asistentes

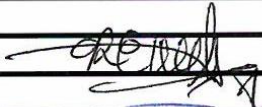
Sr Catarino Moran


Licda Ada Zepeda 


Licda Isabel Quintanilla

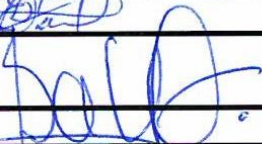
Licda Claudia Amaya

Licda Fatima Clavel

Dra. Ruth Elizabeth Salinas de Romero 

Dr Pedro E Sobenes Romero 

Dr Ernesto Alfredo Chavez Coto 

Presidente 

Dr. Rafael Antonio Baltrons Orellana



La investigación es un privilegio, no un derecho

OBSERVACION: Investigador principal debe imprimir el "protocolo HOMOLOGADO FAVORABLE" "CEIS ISSS 2024 065 PROTOCOLO VERSION 01" sin control de cambio y presentarlo a la Coordinadora CEIS ISSS 2023 2026 en Investigación y Docencia ISSS. El estudio debe desarrollarse de acuerdo a las especificaciones que están descritas dentro del "protocolo HOMOLOGADO FAVORABLE", ajustado a las pautas internacionalmente reconocidas para investigaciones, y de una manera que atienda a los principios éticos precisos a la misma. Cualquier modificación de las condiciones originales en el "protocolo HOMOLOGADO FAVORABLE" debe ser informado por escrito para conocimiento y nueva aprobación por el CEIS ISSS 2023 2026, así mismo si fuera necesario solicitar extensión de tiempo para ejecución del estudio durante el transcurso de la investigación. Debe notificar por escrito a CEIS ISSS 2023 2026 la finalización de la investigación, realizar una presentación y proporcionar una copia del informe final.

Anexo 5. Organigrama del Hospital General del ISSS.

