UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

CENTRO DE ESTUDIOS INTERDISCIPLINARIOS

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE SISTEMAS Y SERVICIOS DE SALUD

TÍTULO

Análisis de la jornada quirúrgica y de la suspensión de cirugías en los Servicios de Cirugía Infantil, Neurocirugía y Traumatología de un Hospital Público Nacional (GBA, 2016)

Maestranda: Lic. Kruist Claudia Valeria

Director: Magíster en Salud Pública (UBA) Enio García

Buenos Aires, Noviembre 2019.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios por haberme dado la fortaleza para transitar y finalizar el presente trabajo.

A Pilar e Ignacio quienes son mis motores, mis amores incondicionales y a quienes les quite tanto tiempo.

A Carlos, mi amor y compañero de la vida quien me apoya y alienta siempre en mis proyectos.

A la ayuda incondicional que me brindó mi tutor y Director de esta tesis Enio García.

Y a todas las personas que de alguna manera colaboraron con la finalización del presente trabajo.

RESUMEN

La suspensión de una cirugía propicia inconvenientes tanto para el paciente como para los Centros de Salud, pues genera un desaprovechamiento de diferentes recursos -humanos, económicos, tiempo-, y afecta la calidad de la atención y la accesibilidad a los servicios quirúrgicos. El rendimiento de los quirófanos depende, a nivel institucional, de la organización y desarrollo adecuados de la jornada quirúrgica, ante lo cual se torna indispensable analizar posibles factores que alteren su normal funcionamiento.

Objetivo

Analizar los factores que inciden en la alteración de los turnos programados en los Servicios de Cirugía infantil, Neurocirugía y Traumatología de un Hospital Público Nacional del Gran Buenos Aires (GBA) en el transcurso del año 2016, a través de la descripción de las causas de suspensión de las cirugías programadas y del tiempo inutilizado en relación a los parámetros de óptima utilización del quirófano, a saber, el retraso en el inicio de la primera cirugía, la duración de los *turnovers* y el tiempo inutilizado en el quirófano finalizado la última cirugía.

Metodología

Estudio de tipo descriptivo, transversal, retrospectivo y cuantitativo de los registros del Centro Quirúrgico Hospitalario. Se construyeron y utilizaron indicadores que fueron analizados mediante estadísticos descriptivos a fin de comprender la dinámica de las jornadas quirúrgicas de los servicios de Cirugía Infantil, Neurocirugía y Traumatología del Hospital bajo estudio durante el periodo señalado.

Resultados

En los tres Servicios hospitalarios analizados durante el año 2016 solo un 38,2% (n= 177) de las primeras cirugías programadas no registraron demoras. El 80% (n=698) de los tiempos turnovers estuvo dentro los plazos establecidos. La variable de mayor incidencia fue el tiempo inutilizado desde la finalización de la última cirugía programada hasta las 19:00 h, el cual

equivalió a 697 h desaprovechadas. El conjunto de todas las dilaciones ocurridas durante la jornada quirúrgica -siempre considerando los tres Servicios- ascendió a 990 h.

El Servicio de Cirugía Infantil fue donde hubo mayor tiempo inutilizado de la jornada quirúrgica (387 h). En Traumatología, en cambio, se registró la mayor cantidad de tiempo perdido en concepto de limpieza entre cirugías (276 h). Por su parte, Neurocirugía fue el Servicio en el cual mayor demora existió en el inicio de la primera cirugía (58 h).

Respecto a la suspensión de cirugías programadas, en los tres servicios se alcanzó una cifra de 1918 cancelaciones (24,5 %). Los tres servicios presentaron un nivel de suspensión malo, de acuerdo a los estándares propuestos por Montaño y Nava (2006). El mes de diciembre se presentó como el más problemático en relación a la suspensión de cirugías en los tres servicios. Si se considera la proporción de cirugías suspendidas respecto de las programadas, el Servicio más afectado por este problema fue el de Neurocirugía (35,1%; n=134).

Por otra parte, el 79,7% (n=373) de las suspensiones fueron debidas a causas institucionales, siendo la más frecuente la falta de tiempo quirúrgico (24,4%; n=91). Entre las causas vinculadas al paciente (20,3 %; n=95), se halló que la ausencia del mismo fue el motivo más frecuente (43,2%, n=41).

Conclusiones

El estudio realizado permitió demostrar que la impuntualidad en el inicio de la primera cirugía en los tres Servicios quirúrgicos genera importantes retrasos en el resto de la jornada, lo que incide en la suspensión de algunas intervenciones.

Aún más, si se suma el tiempo de demora de del inicio de la primera cirugía con los tiempos turnovers y el tiempo que transcurre entre la última cirugía y las 19 h, la cantidad de tiempo inutilizado en los quirófanos ascendió a 990 h.

Tal situación reflejó la necesidad existente de reducir el impacto de factores institucionales en la productividad de la jornada quirúrgica. De hecho, con ese total de horas inutilizadas se podría haber realizado un 50 % más de

intervenciones en el SCI, entre un 10% y un 31 % más de cirugías en el SNC, y entre un 22% y un 23 % más en el STyO.

Se debe reconocer que el tiempo es un recurso valioso, escaso e irrecuperable que condiciona la actividad quirúrgica (Petracca y Mutti, 2003), por lo que si se gestionara más eficientemente dicho recurso aumentaría el rendimiento de cada bloque quirúrgico y con ello la accesibilidad a los servicios de salud por parte de los pacientes.

Es importante notar que la falta de material aparece con mayor frecuencia durante el último mes del año. Esto podría estar asociado a cuestiones de manejo presupuestario o mismo problemas en la gestión de los insumos que abastecen el quirófano.

Por todo lo dicho, solo una gestión institucional adecuada que maximice el uso de los tiempos quirúrgicos y prevea otros factores como la disponibilidad de insumos, de camas y la reducción de errores médicos, podría reducir el porcentaje de cancelación de cirugías existente en el Hospital bajo estudio. Esto último podría ayudar a mejorar el desempeño del equipo de salud, su calidad de vida, el clima organizacional y garantizar la atención de más pacientes (Sultán et al., 2011: Tsai, 2008).).

Abreviaturas:

HPN: Hospital Público Nacional.

BQ: Bloque quirúrgico

SCI: Servicio de cirugía infantil

SNC: Servicio de neurocirugía

STyO: Servicio de traumatología y ortopedia

Turnovers: tiempo estipulado desde la salida del paciente ya intervenido hasta el ingreso del próximo paciente quirúrgico.

GBA: Gran Buenos Aires

UGI: Unidad de gestión de internación.

UCA: Unidad de cuidados ambulatorios

h: hora

m: minutos

LOE: Lesión Ocupante de Espacio

INDICE

Agradecimientos…….....

Resumen……..

Abreviaturas…….....

Capítulo I: Introducción…….1

Capítulo II: Estado de la cuestión……..3

Capítulo III: Problema u Objeto de investigación……..……8

Pregunta de investigación……9

Pregunta Subordinada……9

Capítulo IV: Contexto institucional……..11

Capítulo V: Justificación…….14

Capítulo VI: Objetivos……..18

Capítulo VII: Desarrollo de presupuestos teóricos……...19

El Hospital……19

El bloque quirúrgico……19

Programación quirúrgica……19

Suspensión de la cirugía como indicador de calidad y eficiencia……22

La importancia de la información para la gestión……26

Capítulo VIII: Abordajes Metodológicos……..28

Tipo de diseño y enfoque de la investigación……..28

Unidades de observación/ análisis……28

Criterios de inclusión……...28

Criterios de exclusión……..28

Fuente de datos……...29

Variables de estudio……29

Métodos de producción y plan de análisis de datos……..……32

Capítulo IX: Desarrollo y Análisis……35

Contextualización de los servicios quirúrgicos del Hospital…….....35

Suspensión de cirugías programadas en los tres servicios analizados……38

Cirugías programadas (realizadas y suspendidas) en los SCI,

SNC y STyO según meses del año……..42

Cirugías programadas (realizadas y suspendidas) en los servicios estudiados según días de la semana…….……..48

Cirugías programadas (realizadas y suspendidas) en el SCI,

SNC y STyO según días de la semana……...50

Motivos de suspensión quirúrgica en los Servicios estudiados…….52

Motivos de suspensión inherentes a la institución en los tres servicios estudiados…….……...54

Motivos de suspensión inherentes a la institución en los tres servicios estudiados según los meses del año……..55

Motivos de suspensión inherentes a la institución en los tres servicios estudiados según los días de la semana…….58

Motivos de suspensión inherentes al paciente en los tres servicios estudiados……..……..59

Motivos de suspensión inherentes al paciente en los tres servicios estudiados según los meses del año……..…….60

Motivos de suspensión inherentes al paciente en los tres servicios estudiados según los días de la semana…….....61

Motivos de suspensión quirúrgica en el SCI inherentes a la institución……..63

Motivos de suspensión quirúrgica en el SCI inherentes al paciente……...66

Motivos de suspensión quirúrgica en el SNC inherentes a la institución……69

Motivos de suspensión quirúrgica en el SNC inherentes al paciente……..73

Motivos de suspensión quirúrgica en el STyO inherentes a la institución…..76

Motivos de suspensión quirúrgica en el STyO inherentes al paciente……79

Demoras en el inicio de la 1ra cirugía……..82

Demoras en el inicio de la 1ra cirugía según los meses del año…….85

Demoras en el inicio de la 1ra cirugía según los días de la semana……87

Tiempo turnovers o tiempo entre cirugías en los tres servicios estudiados…88

Tiempo turnovers o tiempo entre cirugías en los tres servicios según meses del año……..89

Tiempo turnovers o tiempo entre cirugías en los tres servicios según días de la semana……. 90

Tiempo inutilizado del quirófano desde la última cirugía programada hasta las 19 h en los tres servicios…….91

Tiempo inutilizado del quirófano desde la última cirugía programada hasta las 19 h en los tres servicios según meses del año…… 92

Tiempo inutilizado del quirófano desde la última cirugía programada hasta las 19 h en los tres servicios según días de la semana…….92

Tiempo total inutilizado en los quirófanos de los SCI, SNC y STyO.....93

Capítulo X: Discusión y Conclusiones…….96

Capítulo XI: Recomendaciones……106

Capítulo XII: Bibliografía.....107

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

El hospital es una institución prestadora de servicios sanitarios cuya prioridad es la preservación de la salud de la población mediante la promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación. La cirugía está incluida dentro del tratamiento de las enfermedades o patologías que pueden llegar a padecer las personas, cualquiera sea su sexo o edad.

El bloque quirúrgico (BQ) constituye un elemento fundamental dentro del hospital debido a la cantidad y la complejidad de las intervenciones que realiza, al recurso humano que necesita y a los costos que insume cada acto quirúrgico (Prieto et al., 2003).

El quirófano requiere de una gran interacción logística y un esfuerzo masivo para cumplir con la lista de programación diaria y con los tiempos estipulados para evitar comienzos a deshora, suspensiones de cirugías y tiempos muertos. Estos desvíos generan una disminución en el rendimiento del bloque quirúrgico, aumenta la lista de espera de los pacientes e incrementa los costos operativos (Gómez-Arnau y Gonzáles, 2001).

Respecto a lo anterior, Aguirre et al. (2003) afirman que “la suspensión de la cirugía es una situación común en todo centro hospitalario que propicia inconvenientes para el paciente, a sus familiares, pérdida de tiempo quirúrgico, mayor estancia hospitalaria, y aumento importante en los gastos” (p. 545).

También hay que considerar que la demora del comienzo de la cirugía afecta al paciente y a sus familiares debido al estrés que adiciona a la carga emocional que ya posee el paciente en tiempo de espera (Barrillero – Gómez et al., 2003).

El rendimiento del BQ depende de hacer lo más amplia posible la jornada quirúrgica, de una programación y organización adecuada y de la optimización del tiempo disponible sin prolongaciones innecesarias (Ruiz et al., 2005).

Dado que la problemática expuesta es bastante frecuente en los hospitales públicos (Montaño y Nava, 2006), se decidió realizar una investigación descriptiva cuyo eje de análisis fuera la alteración (retrasos y suspensiones) de los turnos quirúrgicos programados de un importante Hospital Público Nacional de la Provincia de Buenos Aires durante el año 2016 en los Servicios de Cirugía Infantil (SCI), Servicio de Neurocirugía (SNC) y el Servicio de Traumatología (STyO).

CAPÍTULO II: ESTADO DE LA CUESTIÓN

La cancelación de procedimientos quirúrgicos programados ha sido objeto de investigaciones en Brasil y en otros países como Australia, Irlanda, Cuba México, Estados Unidos y Reino Unido. Estos estudios, han señalado una alta frecuencia de cancelaciones originados por problemas organizacionales de las instituciones de salud (De Carvalho Jericó et al; 2007).

En el Hospital General "Dr. Darío Fernández Fierro" del Valle de México en el año 2001 un trabajo titulado como "*¿Por qué se suspende una cirugía?, Sus causas, implicaciones y antecedentes",* realizado por Aguirre Córdova et al (2003), encontró una tasa de suspensión quirúrgica de 23,7%, siendo el servicio de ortopedia el de mayor frecuencia de suspensiones (26,6%).

También se observó que los meses de mayor índice de cancelaciones fueron septiembre (28,23%), diciembre (26,82%) y octubre (26,39%) y los de menor frecuencia marzo (16,49%) y febrero (17,96%).

Este estudio atribuyó las causas de suspensión al hospital, al personal médico y a los pacientes, siendo esta última la más frecuente (40,1%), de la cual, el 50% no acudió el día de la intervención. De las cancelaciones por motivos atribuidos al hospital (30,1%) la de mayor frecuencia fue la falta de tiempo quirúrgico (38,8%) y de las atribuidas al personal médico (29,8%) el 33,8% fue por cancelaciones realizadas por parte del cirujano.

En otro estudio, De Carvalho Jericó et al (2007) realizaron un análisis sobre la problemática de las cancelaciones y sus impactos en la gestión, lo que generó una elevación en los costos en un Centro Quirúrgico de un Hospital docente en San Pablo, Brasil, en el periodo de septiembre a noviembre 2004.

Los resultados obtenidos fueron una tasa de suspensión del 21,4%, siendo el servicio de cirugía general el que más pacientes canceló. A los causantes de suspensión los clasificaron en: relacionados al paciente, relacionados a la organización de la unidad, relacionados a los recursos humanos y relacionados a los insumos y equipamientos. Los causantes de mayor incidencia fueron las relacionadas con el paciente, siendo la condición clínica desfavorable la razón por la cual más intervenciones se cancelaron

(29,3%). El costo directo total producido por las suspensiones fue R$ 1.713,66 (costo medio por paciente de R$ 29,54, aproximadamente 7 dólares estadounidenses tasado en agosto de 2019).

López et al (2008) realizaron un estudio sobre la frecuencia y causas de la suspensión de cirugías electivas en un Hospital Público General de México, a través de un análisis comparativo de las suspensiones desde el año 2000 al 2006. La tasa más elevada encontrada en el estudio (21,4%) fue atribuida al año 2002, siendo el servicio de urología el que presentó mayor frecuencia de cirugías canceladas (22,5%).

También clasificaron los motivos de cancelación en dos grandes grupos: Causas médicas y causas no médicas, siendo la primera la de mayor preponderancia (70%). De estas causas médicas las alteraciones vasculares fueron el principal motivo de cancelación (17%). Las causas no médicas alcanzaron un 30%, siendo la ausencia del paciente la de mayor índice (23%).

De igual manera, Barbosa et al (2012) analizaron la suspensión de las cirugías en un Hospital Docente de Minas Gerais, Brasil, entre enero del año 2006 y diciembre del 2007. Las causas de suspensión fueron agrupadas en: motivos asistenciales, motivos administrativos, motivos estructurales, ausencia del paciente, condiciones clínicas insatisfactorias, falla del sistema único de salud, injustificado y otros.

El trabajo reveló una tasa de suspensión del 14,4% en el año 2006 y del 16,1% en el 2007, siendo los servicios de urología y traumatología los que más intervenciones cancelaron (39,1% y 36,4%). De las causas de cancelación, el 63,78% fueron injustificadas y dentro de las más frecuentes se encontraron la ausencia del paciente, las condiciones clínicas inadecuadas y los problemas administrativos.

Abeldaño y Coca (2014) analizaron las suspensiones quirúrgicas en el Hospital Público de Trauma Dr. Federico Abete (México) en el año 2014. Realizaron un trabajo descriptivo y de corte transversal, en el cual categorizaron los motivos de suspensión en 6 grupos: causas médicas, causas quirúrgicas, causas relacionadas con la anestesia, causas

relacionadas con el paciente, causas relacionadas con la logística o administrativas y otras causas.

La investigación arrojó como resultado una suspensión del 7,6%, siendo el mes de diciembre el que presentó la menor (4,3%) y noviembre la mayor tasa (11,1%). Los días jueves fueron los que presentaron mayor tasa de suspensión (21%) y los sábados la menor (8%).

Los causales de suspensión con mayor frecuencia fueron los relacionados con la logística o administrativos (44,2%), siendo la falta de tiempo quirúrgico el de mayor incidencia (27,2%).

A sí mismo, Martínez Blanco et al (2017) estudiaron las causas y prevalencias de las cancelaciones quirúrgicas en el Hospital Universitario “General Calixto García” en La Habana, Cuba, durante el año 2016. Dicho estudio también fue de tipo descriptivo y transversal. Las causas de cancelación fueron clasificadas de acuerdo a dos categorías: por causas del paciente y por causas del hospital.

El porcentaje de cancelación encontrada fue de 4,9%, siendo las suspensiones por causas del paciente las más prevalentes (89,8%) y de estas categoría la inasistencia del paciente el día de la intervención la de mayor incidencia (78,7%). De las especialidades quirúrgicas la que más cancelaciones de pacientes tuvo fue la maxilofacial (35,1%).

En ese mismo año, Rodríguez y Calderaro (2017) publicaron una investigación de tipo retrospectivo y corte transversal en el Hospital “Dr. Francisco Antonio Risquez” de Caracas, Venezuela, sobre las causas de cancelación del turno quirúrgico en el servicio de cirugía general entre los años 2006 y 2015. Estos autores clasificaron las causas de cancelación en tres grandes bloques: debidas al hospital, al paciente y al personal médico.

En los resultados se evidenció que la frecuencia de las suspensiones en los años estudiados osciló entre el 7,6 % y el 91,4%, y que las mayores incidencias de aplazó quirúrgicos fueron en 2008 (90,4%) y 2009 (91,4%). En promedio se suspendieron 37,2% entre los años analizados. De las causas específicas de cancelación del turno quirúrgico predominó la ausencia de anestesiólogos con el 56,6%, seguido por la prolongación del turno quirúrgico (12,2%).

A nivel local, Capizzano et al. (2009) presentaron un trabajo en el Congreso Argentino de Cirugía en el que analizaron las suspensiones de cirugías programadas en un Hospital Público durante los años 2007 y 2008. El estudio encontró una suspensión del 22,72%. Estas cancelaciones predominaron en el 3° trimestre del año y los servicios más afectados fueron traumatología, neurocirugía y otorrinolaringología.

El 46,08% de las causas se atribuyen a los pacientes que no se presentaron el día de la intervención o padecieron una enfermedad aguda. El 30,26% fueron por razones institucionales, ya sea por falta de tiempo por paros gremiales o falta de material y el 23,65% restante por razones atribuidas al personal médico.

La gestión del quirófano ha evolucionado en el último tiempo y en la actualidad es una exigencia contar con un bloque quirúrgico eficiente, por lo que Martín Pérez (2014) realizó un análisis de tiempos quirúrgicos de las intervenciones programadas de *cirugía general y digestivo*, en el Hospital Obispo Polanco de Teruel, España desde octubre a diciembre del 2013. Su propósito era contribuir, a través de este estudio, a la mejora del rendimiento quirúrgico. Para esto calculó los tiempos de comienzo de la 1ª cirugía, tiempo de la inducción anestésica, tiempo de la cirugía, tiempo de cambio, tiempo restante y el rendimiento quirúrgico.

Se encontró que la mediana del tiempo de comienzo fue de 12:50 minutos, con un rango comprendido entre 0 y 60 minutos. La mediana del tiempo de cambio fue de 15 minutos, con un rango comprendido entre 0 y 60 minutos. La mediana del tiempo restante fue de 30 minutos, con un rango comprendido

entre 0 y 160 minutos, y la media del rendimiento quirúrgico del quirófano fue de 77,57%.

Al analizar el tiempo perdido entre cirugías y la repercusión en el cumplimiento de la programación en el Hospital de Santiago de Querétaro, México, Requeses Brerrueta et al. (2008) evidenciaron que la duración promedio del tiempo de cambio fue de 50,2 minutos y que el 35% tuvo una duración igual o menor que 30 minutos, el 65% tuvo una duración mayor a 30 minutos.

Estos autores también analizaron las suspensiones quirúrgicas y sus causas, concluyendo que hubo un 34% de suspensión, siendo los motivos más frecuentes la falta de tiempo quirúrgico (44,6%) la ausencia del paciente en el día de la intervención (25,9%).

Arrabal Polo et al (2013) analizaron los tiempos y el desarrollo de la actividad quirúrgica en los servicios de urología, cirugía general, traumatología, ginecología y cirugía vascular de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, recurriendo a algunos indicadores de eficiencia en la utilización de los bloques quirúrgicos, como: tiempo medio de utilización, tiempo agendado, tiempo medio de rotación entre pacientes, entre otros.

Los resultados del tiempo medio de rotación entre pacientes en el servicio de cirugía general fue de 35,5 minutos, ginecología 27,7 minutos, traumatología 24,3 minutos, cirugía vascular 28,9 minutos y urología 33,4 minutos.

Existen otros estudios realizados sobre la temática pero, en líneas generales, siguen los mismos procesos metodológicos descritos por las investigaciones seleccionadas para este apartado. Las principales diferencias son los resultados encontrados, fundamentalmente a lo que se refiere al valor de la tasa de suspensiones quirúrgicas y las maneras de clasificar los motivos de suspensión.

CAPÍTULO III: PROBLEMA U OBJETO DE INVESTIGACIÓN

Los pacientes que deben ser intervenidos quirúrgicamente son aquellos que padecen un problema de salud que puede ser paliado o solucionado a través de una cirugía. Cuando esta es programada, se les asigna un turno con antelación. En el caso del Hospital Público Nacional (HPN) bajo estudio, la programación suele hacerse con bastante anticipación debido a la alta demanda de los servicios quirúrgicos por parte de la población.

El paciente que será intervenido debe atravesar una serie de consultas y realizarse diversos estudios, lo que implica gastos importantes en términos de tiempo, recursos económicos y humanos, tanto para el paciente como para el Hospital.

Por ello, cuando el tratamiento quirúrgico no se lleva a cabo tales recursos son desaprovechados. La suspensión de una cirugía propicia inconvenientes para el paciente, su familia, su trabajo y también para el propio hospital debido a la pérdida de tiempo y al aumento de la estadía hospitalaria, generando un incremento en los gastos (Torres y Gonzáles, 2005).

La suspensión de las cirugías es un hecho frecuente en muchos nosocomios. El HPN no es la excepción. Durante el año 2016 se programaron 9940 intervenciones, de las cuales fueron suspendidas 2.152 (21,7 %) cirugías representando un 14 % de suspensión. En comparación con otros países este índice de suspensión es superior a la media de los hospitales de Canadá (10%), EE.UU. (variación del 5 % al 13%), Australia (13%) y Inglaterra (14%) y Colombia (13,2 %) (Rodriguez y Calderaro, 2017).

Esta comparación permitió establecer que en el HPN existía una problemática real en relación a la suspensión de intervenciones quirúrgicas y el mal aprovechamiento de los recursos disponibles a nivel institucional. En verdad, los altos índices de cancelación de las cirugías revelan una gestión inapropiada que tiene efectos negativos para el Centro de salud y para los pacientes y sus familias.

Torres y González (2005) señalan que las suspensiones quirúrgicas afectan la calidad de la atención hospitalaria, la seguridad del paciente y su satisfacción. Por su parte, Chaves et al. (2011) afirman que la sobreestadía hospitalaria disminuye el giro-cama, aumentan la comorbilidad y aumenta la lista de espera quirúrgica.

Por tal motivo, resulta de suma importancia para la gestión del bloque quirúrgico la monitorización de la puntualidad en el inicio de las cirugías, el tiempo entre las mismas, la cantidad de suspensiones y la calidad en la atención brindada al paciente quirúrgico (Nepote et al 2009).

Sin embargo, el HPN carece de un plan de monitoreo de datos sobre el funcionamiento de los quirófanos a lo largo del tiempo, aun cuando dicho análisis ofrecería información operativa indispensable para mejorar la calidad de las prestaciones quirúrgicas que brinda la institución.

Así, pues, teniendo en cuenta la problemática descripta en los párrafos anteriores, se formularon las siguientes preguntas de investigación:

Pregunta central de investigación

- ¿Qué factores incidieron en la alteración (retrasos y suspensiones) de los turnos programados de los Servicios de Cirugía Infantil (SCI), Neurocirugía (SNC) y Traumatología y Ortopedia (STyO) de un hospital público localizado en la zona oeste del Gran Buenos Aires en el transcurso del año 2016?

Preguntas subordinadas:

- ¿Cuáles fueron las causas de suspensión de cirugías programadas y sus frecuencias en los servicios mencionados durante el año analizado?
- ¿Cuál fue el tiempo inutilizado en estos quirófanos teniendo en cuenta los parámetros de optimización de los tiempos no quirúrgicos (retraso

en la primera cirugía, *turnovers* dilatados y tiempo inutilizado en el quirófano finalizado la última cirugía)?

- ¿Cómo se comportan las categorías analizadas según las variables referentes a los meses del año y días de la semana?

CAPÍTULO IV: CONTEXTO INSTITUCIONAL

El hospital público nacional se halla ubicado en el Gran Buenos Aires (GBA), está dedicado al cuidado integral y humanizado de la salud de la población en todas las etapas de la vida, a la formación de capital humano y a la investigación. Desarrolla tareas de prevención, tratamiento, recuperación y rehabilitación de la salud. Es una institución de alta complejidad y centro de referencia nacional (HPN, 2016).

Misión del hospital:

La institución es un hospital público nacional que trabaja en red y ofrece un servicio sanitario de alta complejidad. Como institución de salud procura el cuidado integral y humanizado de los pacientes. Garantiza la accesibilidad, equidad, atención segura y calidad en la asistencia, investigación, formación y capital humano (HPN, 2016).

Visión del hospital:

La institución aspira a ser reconocida como un hospital de referencia, generadora de modelos, innovadora, involucrada con la comunidad y el medio ambiente, contribuyendo desde su lugar específico - el campo de la salud - a una sociedad más justa y democrática (HPN,2016).

Estructura y producción hospitalaria:

La institución cuenta con 448 camas, de las cuales 118 son destinadas a cuidados intensivos e intermedios, 20 consultorios externos con especialidades clínicas y quirúrgicas. Cuenta con 12 quirófanos altamente equipados para la atención de patologías complejas según información obtenida en la Unidad de Gestión de Internación (UGI) del hospital.

Para su funcionamiento cuenta con un total de 4.658 empleados, de los cuales 1.105 son personal de planta permanente y 3.553 tienen sistema de contrato anual según información brindada por la Secretaría de Dotación de Personal de la institución en el año 2017.

Los pacientes que requirieron internación durante el 2017 fueron 17.746, sus lugares de residencia corresponden a: 18,9 % el partido de Moreno, 15,4% de

Merlo, 14,9% del partido de la Matanza, 12,9% de Morón y 9,0% de Hurlingham. Los demás pacientes provenían de otros partidos del gran Buenos Aires y otras provincias del país (siendo 133 pacientes de otras provincias y 5 extranjeros), según el Departamento de Estadísticas del hospital.

La planta quirúrgica, inaugurada a principios del año 2014, cuenta con 12 quirófanos que se dividen por especialidades: Cirugía General y sus secciones, Cirugía Infantil (CI), Urología, Neurocirugía (NC), Ginecología, Traumatología (TYO), Cardiovascular adulto y pediátrico (CCVA-CCVI), Cirugía Plástica y Reparadora, Oftalmología (OFT) y Otorrinolaringología (ORL), según la Coordinación de Quirófano. Durante el año 2016 se realizaron un total de 14.953 intervenciones y fueron suspendidas 2.152 cirugías. Según la misma fuente, en el año 2017 fueron realizadas cerca de 150 intervenciones más que el año anterior (15.105 cirugías) con 1.944 cirugías suspendidas.

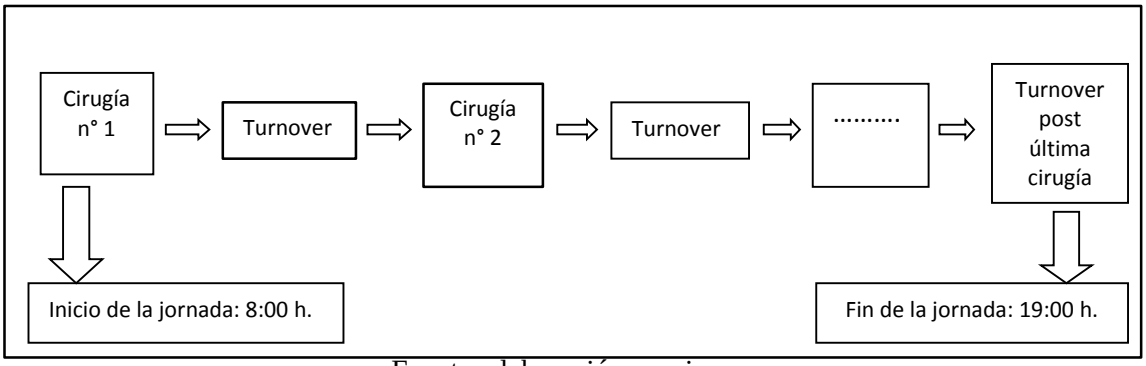
Para su correcto funcionamiento, la planta quirúrgica cuenta con un plantel de 95 instrumentadores quirúrgicos, entre técnicos y licenciados, distribuidos en todos los turnos con una concentración mayor de personal durante la mañana y la tarde, según la Coordinación de Instrumentación Quirúrgica.

Según el departamento de Personal del Hospital, el servicio de traumatología (STyO) cuenta con 40 traumatólogos y 14 residentes en formación, el servicio de cirugía infantil (SCI) cuenta con 19 cirujanos infantiles y 5 residentes, el servicio de neurocirugía (SNC) está compuesto por 10 neurocirujanos y 5 residentes.

La actividad quirúrgica se programa de lunes a viernes de 8:00 a las 14:00 horas (h) y de 14:00 a 19:00h; y los sábados de 8:00 a 14:00h. Durante las 24 horas funciona 1 o 2 quirófanos destinados para la emergencia. La programación se realiza en concordancia con el coordinador médico y los servicios interesados, los cuales tienen en cuenta el tipo de cirugía (ambulatoria o si requiere internación), la disponibilidad del equipo quirúrgico y el tiempo de recuperación del paciente. Cuando se trata de una cirugía ambulatoria se le realiza el procedimiento al paciente, se lo estabiliza, quedando algunas horas en observación en la Unidad de Cuidados

Ambulatorios (UCA) y se le da el alta institucional en el mismo día, no requiriendo internación. Cuando se trata de una cirugía de mediana o alta complejidad los pacientes requieren de disponibilidad de cama. Con respecto a la disponibilidad del equipo quirúrgico, se busca el consenso entre el médico y el paciente para programar el día y horario de la cirugía, a partir de este consenso se solicita la reserva del turno quirúrgico.

Figura 1: Representación del ciclo de la jornada quirúrgica dentro del Hospital Público Nacional



Fuente: elaboración propia.

La norma existente en el área quirúrgica del Hospital establece que el horario de inicio de la primera cirugía, en los días habilitados para operar, es a partir de las 8:00h, e indica que aquellas intervenciones que no hayan empezado hasta las 8:30h serán suspendidas transitoriamente y reubicadas al final de la programación (Coordinación del área quirúrgica, 1988, 2004). Tales intervenciones se reprogramarán para su realización dependiendo de la disponibilidad del quirófano y del equipo quirúrgico.

CAPÍTULO V: JUSTIFICACIÓN

Dentro del marco asistencial, la cirugía es un elemento esencial en la atención de los pacientes. Debido al aumento en la frecuencia de los traumatismos, de las enfermedades cardiovasculares y los tumores, el peso de la cirugía en el sistema de salud pública se ha acrecentado. Se calcula que cada año en el mundo se realizan 234 millones de operaciones quirúrgicas, lo que equivale a una operación cada 25 personas (OMS, 2008).

Existen varias referencias en la literatura que indican una gran variación en la frecuencia de las suspensiones quirúrgicas en distintos lugares del mundo. La suspensión de cirugías en hospitales universitarios de Estados Unidos varía entre 5 y 13%. Otros países como Canadá, Australia, Inglaterra y Pakistán reportan tasas de 10, 12, 14 y 25%, respectivamente (Abeldaño y Coca, 2016). Sin embargo, estos índices varían según la fuente consultada. Sultán et al. (2012) mencionan, por ejemplo, que en el Reino Unido se cancela el 8% de las operaciones programadas.

El reporte del índice de suspensiones de cirugías programadas en Latinoamérica también varía según cada país y autor. México registra una oscilación entre 4,5% y 18% y Colombia tiene un promedio de aproximadamente 13,2% (Rodríguez y Calderaro, 2017).

En este sentido, se debe reconocer que el tiempo es un recurso valioso, escaso, irrecuperable, no renovable, limitado, mensurable y sumamente importante dentro de la actividad quirúrgica (Petracca y Mutti, 2003). La suspensión y la demora en el comienzo de la cirugía y el tiempo inutilizado en los quirófanos generan importantes pérdidas de tiempo y acarrea consecuencias en forma directa sobre los pacientes y sus familiares, los trabajadores de la salud y la gestión del propio hospital.

La cirugía constituye un potente estresor complejo y su carácter estresante depende no solo de la hospitalización sino de la enfermedad, de los acontecimientos y sus consecuencias (Barrillero Gómez et al., 1998). Por lo que la demora en el comienzo de la cirugía, e incluso la suspensión de la misma, genera alteraciones emocionales para el paciente. Estas alteraciones también suelen afectar a su entorno familiar, sumado al impacto propio del acto quirúrgico, la preparación preoperatoria, la internación en un ambiente extraño, los días de trabajo perdidos, la interrupción de la vida cotidiana y las expectativas volcadas en la realización del procedimiento (Montaño y Nava, 2006).

Según Montaño y Nava (2006), la suspensión de la cirugía afecta a la salud del individuo, la economía familiar, la comunidad, la empresa donde trabaja, como así también la institución sanitaria ya que se ven incrementados los costos debido a mayor uso de laboratorio, rayos X, electrocardiogramas, cama del hospital y de recurso humano, lo que finalmente se refleja en una mala utilización del presupuesto. Por otro lado, este fenómeno también aumenta el tiempo de estancia hospitalaria ampliando el riesgo de infección del paciente. Además, genera problemas laborales y médico legales en la institución (Montaño y Nava, 2006).

Las suspensiones de las cirugías han sido objeto de investigación en muchos países en los que destacan las altas frecuencias de cancelaciones por cuestiones organizacionales de las instituciones, estimando que un 60% de las cancelaciones quirúrgicas son potencialmente evitables si se llevaran a cabo técnicas de mejora de la calidad (Barbosa et al., 2012).

La demora en el comienzo de las cirugías genera incertidumbre y ansiedad al paciente y a sus familiares, también a los integrantes presentes del equipo quirúrgico que están esperando para comenzar con el procedimiento. Estas demoras pueden ocasionar suspensiones de otras operaciones que se encuentran en la lista de cirugías programadas del quirófano demorado (Torres, 2005), produciendo una especie de “efecto dominó” sobre la lista de espera.

Se considera conveniente la realización de esta investigación para describir el funcionamiento de un sector hospitalario tan importante como el BQ. A través de los datos otorgados y la información obtenida, se podría orientar la toma de decisiones respecto a posibles cambios que permitan optimizar el uso de las instalaciones quirúrgicas beneficiando a más pacientes, al equipo de salud involucrado y a la misma institución hospitalaria (Rodríguez, 2007). Esto podría mejorar la calidad de los servicios ofrecidos y también reducir los costos asociados a este tipo de prácticas.

En el hospital estudiado los datos sobre las cirugías realizadas y suspendidas son producidos por la Coordinación de quirófano y por el Departamento de estadísticas. Los datos existentes no son analizados epidemiológicamente con el fin de obtener información para la realización de diagnósticos situacionales sobre el funcionamiento de los quirófanos, lo que podría contribuir con la valoración de la calidad y eficiencia del servicio prestado.

Los esfuerzos por hacer más eficientes las prácticas sanitarias repercuten, por cierto, en un aumento de la satisfacción de los usuarios. Asimismo, es importante no olvidar la incidencia que una buena gestión institucional tiene en relación a la satisfacción del personal de salud. Con frecuencia los cirujanos, anestesiólogos, enfermeros e instrumentadores/as quirúrgicos manifiestan su enfado ante los problemas de suspensión y demora de las intervenciones quirúrgicas, y ello termina afectando en el corto o mediano plazo el ambiente de trabajo (Rodríguez y Rozo, 2013).

Sin bien el hospital donde se realiza el trabajo cuenta con todas las especialidades quirúrgicas, se ha decidido estudiar los SCI, SNC y STyO debido a que estos presentan disponibilidad de quirófano a la mañana y la tarde del mismo día, a diferencia de otras especialidades que no presentaron la misma disponibilidad horaria, facilitando el estudio ya que permite una evaluación longitudinal de ambos turnos.

Se debe considerar que en el análisis de los datos no se evalúan la complejidad de las intervenciones ni los imponderables que atañen a dichas cirugías.

También se optó por realizar la presente investigación analizando los datos referentes a un solo año (2016) debido a los impedimentos y obstáculos que se presentaron para conseguir la información de los años previos y posteriores.

CAPÍTULO VI: OBJETIVOS

Objetivo general

- Analizar los factores que inciden en la alteración de los turnos programados en los Servicios de Cirugía Infantil, Neurocirugía y Traumatología y Ortopedia de un Hospital Público Nacional del Gran Buenos Aires en el transcurso del año 2016, a través de la descripción de las causas de suspensión de las cirugías programadas y del tiempo inutilizado en relación a los parámetros de óptima utilización del quirófano (retraso en la primera cirugía, *turnovers* dilatados y tiempo inutilizado en el quirófano finalizado la última cirugía).

Objetivos específicos

- Analizar la frecuencia de las suspensiones de cirugías en los Servicios de Cirugía infantil, Neurocirugía y Traumatología y Ortopedia, según mes y día de la semana.
- Describir los motivos de las suspensiones de cirugías en los servicios mencionados, analizando sus causas por mes y día de la semana.
- Describir el tiempo inutilizado en los quirófanos de los Servicios de Cirugía infantil, Neurocirugía y Traumatología y Ortopedia durante el 2016.

CAPÍTULO VII: DESARROLLO DE PRESUPUESTOS TEÓRICOS

El Hospital

El hospital requiere de una estructura física funcional y compleja, con una localización estratégica, con múltiples especialidades y disciplinas cuidadosamente planificadas. Su objetivo consiste en otorgarle a la población asistencia en salud completa, oportuna, integral y de calidad tanto en promoción, protección, recuperación y rehabilitación. El hospital es a su vez un centro de formación de profesionales y capacitación del personal como también de investigación (Alfonso et al., 2003). De la misma manera se afirma que:

> La razón de ser del hospital es la preservación de las condiciones físicas ideales del individuo y la meta fundamental es salvaguardar la vida, el concepto encierra todo un universo que abarca los más variados recursos, elementos y dispositivos que articulados y sometidos a una acción coordinada pueden conducir a la salud integral, es decir al fomento, a la prevención a la recuperación y rehabilitación (Malagón-Londoño, 1996, p. 23).

Por otra parte, un hospital puede ser concebido como una unidad estructural y funcional del sistema de salud público que presta asistencia médica completa a los miembros de una sociedad, y en orden a lo cual busca optimizar el conjunto de sus prestaciones (Cortés-Martínez, 2010).

El bloque quirúrgico

El bloque quirúrgico (BQ) es un complejo armónico entre lo humano y lo estructural. Puede definirse desde el punto de vista estructural como el lugar o espacio donde se agrupan los quirófanos y locales de soporte, equipados con lo necesario para la realización de procedimientos quirúrgicos programados y de urgencia (Ministerio de Sanidad y Política Social de España, 2009).

Desde el punto de vista organizativo puede definirse como una organización de profesionales sanitarios que ofrecen asistencia en procesos quirúrgicos en un espacio específico que cumple con los requisitos funcionales, estructurales y organizativos para garantizar condiciones adecuadas de calidad y seguridad del paciente (Ministerio de Sanidad y Política Social de España, 2009).

El BQ está constituido por una serie de profesionales, técnicos y auxiliares que llevan a cabo un verdadero trabajo interdisciplinario. Cada uno de estos actores cumple un rol fundamental para el buen funcionamiento de los quirófanos. Para la realización de una cirugía es necesario contar con el paciente, con el equipo quirúrgico compuesto por el anestesiólogo, el cirujano, ayudantes, instrumentador/a, e instrumentador/a circulante (Chávez et al., 2011). Una vez finalizado el procedimiento se requiere de personal auxiliar para la realización de la limpieza del quirófano (Carvalho et al., 2011).

Programación quirúrgica

Los horarios de programación del BQ varían mucho entre los países, incluso entre los distintos centros hospitalarios (Antares Consulting, 2015). La programación de las operaciones diarias en el BQ es un componente significativo en la gestión debido al efecto que tiene sobre los pacientes, el equipo quirúrgico y otras áreas del hospital (Ministerio de Sanidad y Política Social de España, 2009).

La planificación de la cirugía implica establecer un horario, un día y saber la disponibilidad del centro quirúrgico (Ministerio de Sanidad y Política Social de España, 2009). La lista de programaciones se puede sobrecargar debido al retraso de comienzo de la primera cirugía, rotación lenta, problemas quirúrgicos inesperados o falta de personal (Sultán et al., 2011).

Otro aspecto a considerar dentro de la programación quirúrgica es el tiempo entre cirugías, tiempo transcurrido desde la salida del paciente anterior hasta el ingreso del siguiente paciente (Berruela et al., 2008). Este tiempo debería ser trabajado para lograr un uso óptimo del quirófano. El tiempo entre la finalización de una cirugía y el comienzo de la siguiente es conocido como tiempo de rotación, *turnovers* o tiempo de cambio. Ese tiempo es destinado

para la limpieza del quirófano, reacondicionamiento y preparación del siguiente procedimiento.

Se ha establecido que el *turnovers* debe tener una duración máxima de 30 minutos, cualquier tiempo que exceda a este plazo se considera demora. Por lo general, este tipo de demora genera reclamos e insatisfacción por parte de los profesionales (Carvalho et al; 2011).

La limpieza del quirófano es un procedimiento para controlar la contaminación ambiental y se realiza antes, durante, después de cada acto quirúrgico y finalizada la jornada laboral (Berrueta et al., 2008, Martin-Pérez, 2014).

El ambiente del quirófano requiere un esfuerzo masivo y coordinado entre el personal e innumerables recursos. Los gestores de quirófano prefieren elevados índices de utilización y flexibilidad para programar las intervenciones urgentes. Son los responsables de determinar el curso diario reorganizando todas las partes para maximizar los resultados y el funcionamiento sin inconvenientes (Tsai, 2008).

Los tiempos dentro del área quirúrgica son una preocupación para los administradores del quirófano debido al tipo de servicio que presta y a la función que cumple sobre la salud de los pacientes con indicación quirúrgica. Las suspensiones de las cirugías, las demoras en el inicio de la primera cirugía y los tiempos de limpieza prolongados acarrean pérdidas de tiempo generando malestar a los pacientes, al equipo quirúrgico y pérdidas a la institución (Tsai, 2008).

Para estandarizar la información sobre la utilización del tiempo en el quirófano, entre los indicadores que se suelen utilizar se encuentra el rendimiento quirúrgico o tiempo efectivamente utilizado sobre el tiempo disponible en el quirófano. El uso de este indicador permite la comparación entre diferentes servicios quirúrgicos, como también el rendimiento entre distintos hospitales:

> El rendimiento quirúrgico es de gran importancia en la gestión clínica dado que permite dimensionar el número de pacientes que un servicio quirúrgico es capaz de operar en un período de tiempo y estimar además tiempos de espera para las intervenciones quirúrgicas (Zlotnik et al., 2010, ver página 5).

Si bien los indicadores reflejan una situación determinada, a veces estos no permiten relevar otras dimensiones importantes del problema (Merhy, 2012), por lo que se plantea el reto de construir nuevos indicadores.

En este sentido, se podría medir directamente la cantidad de tiempo inutilizado de un quirófano, considerado como el periodo de tiempo en el que un quirófano no fue ocupado durante la jornada laboral, sea por el motivo que fuera. Para calcular dicho indicador se podrían sumar tres elementos: la demora en el inicio de la primera cirugía programada, los tiempos mayores a 30 minutos de intervalo entre cirugías y el tiempo sobrante posterior a la última cirugía diaria teniendo en cuenta la hora de finalización de la última cirugía del día y el horario de finalización de la jornada quirúrgica.

Suspensión de la cirugía como indicador de calidad y eficiencia

La suspensión de una cirugía es definida como cualquier operación programada en la lista quirúrgica y que finalmente no fue realizada ese día por algún motivo (Sultan et al. 2011).

El Ministerio de Salud de la Nación de Argentina en la resolución 54/2003 establece una guía de indicadores básicos donde agrupa un conjunto de acciones destinadas a asegurar la calidad de las prestaciones, fundamentando que la suspensión de la cirugía genera aspectos negativos en el paciente como inestabilidad emocional, angustia, incertidumbre o depresión, como también deja al descubierto la existencia de desajustes programáticos y operativos en la institución (Ministerio de Salud de la Nación Argentina, 2003). Entre los mencionados se encuentra el porcentaje de cirugías suspendidas o postergadas por más de 24 horas.

Montaño y Nava (2006) plantean que no existen indicadores que permitan un monitoreo del problema, por lo cual, si bien propusieron el mismo indicador utilizado por el Ministerio de Salud de la Nación Argentina, además, diseñaron un estándar de calidad en relación al porcentaje de cirugías suspendidas, donde: 0% de suspensión es considerado como excelente; entre 0,1 y el 3% sería bueno; del 3,1 al 6% sería regular; más del 6% se considera como malo.

Al estudiar los motivos de cancelación quirúrgica, Rodríguez y Calderaro (2017) agruparon las causas de suspensión de cirugías en tres grandes categorías:

- Debido al hospital: falta de material (prótesis, suturas, malla protésica, sangre, etc.), falta de cama, falta de tiempo quirúrgico, errores administrativos, prolongación de los tiempos muertos.
- Debido al paciente: oposición del paciente, preparación incorrecta por no haber seguido las indicaciones médicas, enfermedad aguda, paciente ausente.
- Debido al personal médico: ausencia de algún integrante del equipo quirúrgico (anestesiólogo, cirujano, ayudante u otro especialista).

De la misma manera, Aguirre-Córdova (2003) concentraron las causas de suspensión quirúrgica en cancelaciones atribuidas al paciente (paciente no acudió o presentó alguna enfermedad), atribuidas a la institución (falta de tiempo, falta de material, falta de camas disponibles y errores en la admisión y programación) y las atribuidas al médico (cirujano canceló la cirugía, no solicitó exámenes complementarios, falta de valoración de medicina interna).

Debido a que el personal médico, ya sea anestesiólogo, cirujano, ayudante o personal técnico es parte integrante de la institución hospitalaria, se ha decidido, para este trabajo, tomar la clasificación propuesta que concentra las causas de suspensión de cirugías programadas en dos grandes grupos (Montaño y Nava ,2006):

- Causas inherentes al paciente: por ausencia del mismo, alguna enfermedad aguda, falta de preparación (ayuno) o negativa del paciente.
- Causas inherentes al hospital: son aquellos problemas propios del hospital como falta de tiempo quirúrgico, falta de material (insumos, material de ortopedia, sangre, etc.) ausencia del cirujano, falta de historia clínica, falta de preparación, falta de cama.

De estas últimas causas de suspensión, en este trabajo se reemplaza el motivo ausencia del cirujano por ausencia de algún integrante del equipo quirúrgico. Además, se agrega el paro hospitalario como una posible causa dentro de las inherentes al hospital, ya que fue una medida de protesta realizada durante el 2016 en el hospital estudiado.

Aquellos causantes de suspensión quirúrgica inherentes al paciente son los más difíciles de corregir, pero los causales inherentes al hospital, que involucran en forma directa a la institución, dependen de medidas de corrección de los procesos para lograr una mejora en la eficiencia del BQ. La suspensión de las cirugías es un factor negativo que repercute en la calidad de la atención (Abeldaño y Coca, 2016).

Al respecto, (Sultán et al., 2011).revelan que el 38% de los eventos adversos estaban vinculados a cancelaciones del turno quirúrgico, siendo este el evento de mayor frecuencia. Esta problemática produjo un deterioro físico en el 100% de los casos, además de aumentar la estancia hospitalaria media de 1 a 2 días, disminuyendo el giro-cama y aumentando la comorbilidad.

La calidad hace referencia a la mejor conveniencia de un servicio en relación con el uso que se le dará, cuanto más adecuado sea el producto mayor es la calidad (Malagon-Londoño, 1996). De la misma manera, la calidad es una propiedad de la atención médica que intenta otorgar los mayores beneficios posibles con mínimos riesgos para el paciente (Montaño y Nava, 2006).

Para la medición de la calidad se establece un modelo donde evalúa tres áreas (Donabedian ,2014 ; Jiménez Paneque, 2004; Montaño y Nava, 2006):

- La estructura: involucra las cualidades de los centros en los que se produce la asistencia, hace referencia a medidas estáticas o difíciles de cambiar como las condiciones económicas, físicas, los insumos, la gestión, el personal.
- El proceso: implica lo que se hace al dar y recibir la asistencia, son las acciones que ejecuta el sistema y sus integrantes sobre el paciente para lograr el resultado esperado
- Resultado: es el cambio esperado en la salud del paciente o la población por la asistencia recibida. Las mejoras en el paciente y los cambios en su comportamiento al igual que el grado de satisfacción respecto a la asistencia recibida o no.

Una dimensión de la calidad es la eficiencia, que se define en términos de relación costo-resultados (Mira et al, 1999) y para esto, se recomienda que aquellos que desean estudiar la eficiencia de sus quirófanos descifren los datos disponibles en el sistema de información, sugiriendo siete variables para la evaluación del funcionamiento de la sala de operaciones (Bejarano, 2011):

- el inicio de la cirugía a tiempo (es el tiempo transcurrido entre la hora programada y la hora de inicio)
- recambios prolongados (se consideró demora cuando transcurre más de 60 minutos para iniciar la jornada quirúrgica)
- tiempo de rotación (tiempo en minutos entre que sale el paciente del quirófano y el momento que el siguiente paciente ingresa para ser intervenido)
- porcentaje de utilización de los quirófanos (tiempo en que el quirófano se encuentra utilizado)
- porcentaje de suspensión de cirugías (número de cirugías canceladas en un mes dividido las cirugías programadas en el mismo mes multiplicado por cien)
- rentabilidad bruta (margen de utilidad operacional).

- Oportunidad de urgencias (tiempo que transcurre desde que se recibe la solicitud del turno de operación urgente hasta iniciada la cirugía)

Sin embargo, es importante resaltar que, en este trabajo, se toma como referencia para la variable “recambios prolongados” la norma institucional del hospital estudiado que plantea hasta 30 minutos de demora para la primera cirugía y establece que aquellas intervenciones que no hayan comenzado hasta las 8:30h serán suspendidas transitoriamente (Norma de quirófano, 1988).

En un estudio realizado sobre los índices operacionales y la tasa de ocupación de un centro quirúrgico general en San Pablo, Brasil (Nepote et al 2009), mencionan que la eficiencia del centro quirúrgico puede ser caracterizada por un control de la puntualidad de las cirugías, el tiempo mínimo entre cirugías, baja tasa de suspensiones quirúrgicas y una alta utilización de las salas de operaciones.

La importancia de la información para la gestión

El hospital es una institución con una alta diversificación concentrando personas, infraestructura y tecnología que convergen para el desarrollo y la prestación de un servicio de salud a nivel asistencial, lo que genera una serie considerable de datos (Malagón-Londoño et al., 1996, página 451). Los datos son el reflejo simbólico, numérico o no, constante y estable, de algún hecho, un objeto o una situación que representa una realidad, que está inmerso en una estructura organizativa y que al compartirlo le da sentido y utilidad (Delfi Cosialls i Pueyo, 2000, página 7).

Frecuentemente se le ha otorgado importancia a los datos, pero es más significativa la realización de su análisis ya que genera nuevos conocimientos que ayudan a los gestores en la toma de decisiones para realizar oportunamente los ajustes necesarios para la resolución de problemas (Rodruiguez y Domínguez, 2007).

La información es el conjunto de datos conectados que cambia o transforma el conocimiento que posee un individuo de acuerdo al contexto en el que esta surge y permite a la organización identificar y evaluar permanentemente las actividades realizadas (Rodruiguez y Domínguez, 2007).

Las direcciones de los hospitales son las responsables de llevar a cabo la gestión y los que deben utilizar los datos proporcionados por el sistema que otorga información operativa y económica de la institución (Naranjo-Gil, 2016).

CAPÍTULO VIII: ABORDAJES METODOLÓGICOS

Tipo de diseño y enfoque de investigación:

Para el desarrollo de este trabajo se empleó un diseño observacional, también llamado no experimental, de alcance descriptivo. Los estudios descriptivos son aquellos que “buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2010, p. 80).

Además, la estrategia general de investigación se corresponde con un enfoque cuantitativo, en razón de que se asignaron valor numérico a cada una de las variables estudiadas y se empleó para su análisis la estadística descriptiva, una técnica que se encarga de clasificar, ordenar, resumir y analizar conjuntos de datos (Silva, 1997).

Según el tiempo en que se produjeron los datos, el estudio realizado es de tipo retrospectivo, ya que la información obtenida corresponde al año 2016.

Desde el punto de vista de la información empleada para conocer las cirugías suspendidas, sus motivos y los tiempos inutilizados durante ese periodo específico de tiempo, el estudio fue de corte transversal.

Unidades de observación/ análisis:

La unidad de observación fueron los registros de los quirófanos de SCI, SNC y STyO durante el 2016. La unidad de análisis fue la cirugía programada.

Criterios de inclusión:

- Cirugías programadas en la lista de programación quirúrgica durante el 2016 en los Servicios de: CI, NC y TyO.

Criterios de exclusión:

- Cirugías que carecían de algún dato importante para la investigación como, por ejemplo, el motivo de suspensión o el horario.

Fuente de datos:

Durante la etapa de recolección de datos se emplearon fuentes secundarias, es decir, se operó con información provista por la Secretaría de la Coordinación de Quirófano y el Servicio de Estadística del Hospital Público Nacional. Los datos se encontraban digitalizados en planillas del programa MS Excel®.

Variables de estudio:

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	VALORES	ESCALA DE MEDICION
Motivos de suspensión (Tiene dos dimensiones: a) Motivos inherentes a la institución b) Motivos inherentes al paciente.	Causas o motivos que justifican la cancelación de una cirugía programada en el Hospital	Cualitativa (politómica)	Falta de material (1) Falta de tiempo (2) quirúrgico. Errores administrativos (3) Falta de cama en piso(4) Cambio de paciente(5) Falta de RRHH(6) Paro hospitalario(7) Cambio de conducta(8) Mala valoración pre quirúrgica(13) Paciente ausente(9) Falta de ayuno (10) Malas condiciones del paciente (11) Negativa del paciente (12)	Escala nominal
Demora en el inicio de la primera cirugía	Cantidad de tiempo transcurrido al momento de iniciarse la primera cirugía por fuera del plazo establecido	Cuantitativa	Puntual 8:00 h. 8:01 a las 8:30h 8:31h - 9:00h, 9:01 - 10:00h Después de las 10:01 h.	Escala intervalar

Tiempo turnovers	Tiempo entre la finalización de una cirugía y el comienzo de la siguiente intervención.	Cuantitativa	0-30 m (sin demoras o dentro de la norma) 31 a 60 m (demora de hasta media hora) 61 m /> (retraso mayor a media hora)	Escala intervalar
Tiempo inutilizado tras la última cirugía	Cantidad de tiempo que transcurre desde la finalización de la última intervención programada hasta las 19 h.	Cuantitativa	Unidades de tiempo expresadas en minutos	Escala de razón
Tiempo total inutilizado	Suma de las variables demora en el inicio de la primera cirugía, demora de los tiempos turnovers y tiempo inutilizado tras la última cirugía	Cuantitativa	Unidades de tiempo expresadas en minutos	Escala de razón
Cirugías programadas	Intervención quirúrgica que se ha planificado con cierto tiempo de antelación a su realización, asignándose un turno	Cuantitativa	Cantidad de unidades anuales, mensuales y semanales	Escala de razón
Cirugía suspendida	Intervención quirúrgica cancelada por alguna causa institucional o extra-institucional (inherente al paciente)	Cuantitativa	Cantidad de unidades anuales, mensuales y semanales	Escala de razón

Cirugías Realizadas	Intervenciones efectuadas en el bloque quirúrgico del hospital, habiendo sido programadas o no (urgencia)	Cuantitativa	Cantidad de unidades anuales, mensuales y semanales	Escala de razón
Meses del año	Una de las doce partes que suele dividirse la medición del tiempo de un año lunar.	Cualitativa		
Días de la semana	Tiempo que emplea la tierra en girar sobre si misma (24 h).	Cualitativa		
Servicios quirúrgicos	Especialidades quirúrgicas que realizan intervenciones	Cuantitativa	Centro obstétrico Cirugía bariátrica Cirugía cardiovascular adulto Cirugía cardiovascular pediátrico Cirugía General Cirugía Infantil Cirugía Plástica Dermatología Electrofisiología Endoscopía de adulto Endoscopía Infantil Estudios TAC Ginecología Hemato-oncología Hemodinámica INCUCAI Neumología Neurocirugía Neurofuncional Odontología Oftalmología Otorrinolaringología Tratamiento del dolor Traumatología Urología	Nominal

Métodos de producción y plan de análisis de los datos

Se realizó una evaluación de los datos aportados y se trabajó sobre la planilla con el agregado de nuevas columnas para la clasificación de los datos como mes del año, días de la semana, primera cirugía, tiempo de limpieza y tiempo inutilizado.

Para poder evaluar el horario de comienzo de la primera cirugía se filtraron las primeras cirugías de cada día y se clasificaron según la hora de inicio en dos categorías: sin retraso y con retraso. En la categoría “sin retraso” se planteó subclasificaciones: puntuales las que comenzaron a las 8:00 h y dentro del tiempo de tolerancia estipulado por la normativa aquellas que empezaron desde las 8:01 a las 8:30h.

En la categoría con demora según la norma, se subclasificó: las que comenzaron entre 8:31h y 9:00h, 9:01 y las 10:00h y las que comenzaron después de las 10:01 h.

Para el análisis de los datos sobre el *turnovers* o tiempo entre cirugías, se tomaron los tiempos y se realizó el cálculo tomando el horario de finalización de la cirugía anterior con el horario de comienzo de la siguiente cirugía en el mismo quirófano clasificando al *turnovers* de la siguiente manera: hasta 30 minutos se considera sin demoras o dentro de la norma; de 31 a 60 minutos, demora de hasta media hora; a partir de los 61 minutos, retraso mayor a media hora.

Para calcular el índice de cirugías suspendidas se realizó la siguiente proporción:

Numerador: Total de cirugías programadas suspendidas o postergadas por más de 24h en el periodo por cada 100 cirugías.

Denominador: Total de cirugías programadas en el mismo periodo

$$\frac{\text{No. de cirugías suspendidas}}{\text{No. de cirugías programadas}} \text{ x } 100$$

Con respecto a la suspensión de las cirugías para analizar los motivos se agregaron las columnas de categorías y se clasificó en motivos institucionales (I) y motivos del paciente (P). Aquellos motivos inherentes a la institución se les otorgaron los siguientes números: 1 (falta de material), 2 (falta de tiempo quirúrgico), 3 (errores administrativos), 4 (falta de cama en piso), 5 (cambio de paciente), 6 (falta de algún integrante del equipo quirúrgico), 7 (paro hospitalario), 8 (cambio de conducta) y 13 (mala valoración pre quirúrgica). Para los motivos inherentes al paciente: 9 (paciente ausente), 10 (falta de ayuno), 11 (condiciones del paciente) y 12 (negativa del paciente).

Para calcular el tiempo inutilizado después de la última cirugía, se tomó la hora de finalización de esta y se calculó en minutos el tiempo restante hasta las 19 horas (hora de finalización de la jornada quirúrgica programada en el hospital).

Para calcular la variable tiempo total inutilizado en cada Servicio quirúrgico se sumaron las siguientes variables: a) el tiempo de retraso de la primera cirugía (teniendo en cuenta la normativa institucional); b) los tiempos turnovers que superaban los 30 minutos; y c) el tiempo inutilizado desde la finalización de la última cirugía programada hasta el fin de la jornada quirúrgica (19 h).

Se realizaron los siguientes análisis con los datos obtenidos:

- Descripción de frecuencias absolutas y cálculo de proporciones/razones entre las siguientes categorías de cirugías a nivel hospitalario: realizadas, programadas y suspendidas.
- Descripción de frecuencias -absolutas y relativas- de cirugías realizadas y suspendidas, y proporción entre ambas en cada Servicio quirúrgico del Hospital.
- Análisis de las suspensiones en función a los parámetros presentados por Montaño y Nava (2006) en relación al porcentaje de cirugías suspendidas, donde: 0% de suspensión es considerado como excelente; entre 0,1 y el 3% sería bueno; del 3,1 al 6% sería regular; más del 6% se considera como malo.

- Cálculo de cuartiles (estadístico descriptivo de posición) para la proporción entre cirugías programadas y realizadas, y la proporción entre cirugías suspendidas en función de las realizadas.
- Descripción de la frecuencia absoluta de cirugías realizadas, programadas, proporción de cirugías programadas y proporción de cirugías suspendidas en función de las programadas en cada uno de los tres Servicios (SCI, SNC y STyO).
- Cálculo de la media, mediana y desvío estándar de las cirugías programadas en los tres Servicios estudiados, en su conjunto y por separado.
- Cirugías realizadas, suspendidas y proporción de cirugías programadas en el SCI, SNC y STyO por mes y días de la semana.
- Descripción de frecuencias -absolutas y relativas- de los motivos de suspensión quirúrgica (institucionales/inherentes al paciente) en los servicios estudiados (en su conjunto y separadamente).
- Descripción de frecuencias -absolutas y relativas- de los motivos de suspensión institucionales e inherentes al paciente según meses del año y días de la semana en los tres servicios estudiados (en su conjunto o separadamente).
- Descripción de frecuencias -relativas y absolutas- de la demora en el inicio de la primera cirugía, tiempos turnovers y tiempo inutilizado entre la última cirugía y el final de la jornada quirúrgica en los tres servicios estudiados (total anual, por meses y por días de la semana).
- Cálculo del tiempo total inutilizado de la jornada quirúrgica durante 2016 -en minutos- en los tres servicios (en su conjunto y separadamente).
- Descripción del tiempo promedio de duración de las operaciones más frecuentes en cada Servicio. Cálculo de posibles intervenciones por Servicio considerando el tiempo total inutilizado en cada uno.

CAPÍTULO IX: DESARROLLO Y ANÁLISIS

Contextualización de los servicios quirúrgicos en el hospital

Durante el periodo de enero a diciembre del 2016 se realizaron 14.953 cirugías, de las cuales 9.940 (66,5%) fueron programadas. Se suspendieron en ese año 2.152 cirugías (Tabla 1).

Como se observa en la Tabla 1, el total de cirugías suspendidas corresponde a cerca de 14% de las cirugías realizadas en el año, pudiendo concluirse que a cada 7 cirugías realizadas 1 fue suspendida.

Si tomamos la relación entre las cirugías programadas y suspendidas encontramos un porcentaje de suspensión de cirugías de 21,7 suspensiones para cada 100 cirugías programadas (Tabla 1).

Al analizar este índice en función de los parámetros mencionados en los supuestos teóricos de este trabajo por Galván Montaño y Flores Nava (2006), el porcentaje de suspensión de cirugías en el hospital correspondería a un estándar considerado como malo, ya que excede el 6%. También se podría decir que el hospital posee índices de suspensión superiores a hospitales de Colombia, Inglaterra, Canadá, EEUU, Australia y México, y que es ligeramente inferior al encontrado en hospitales de Pakistán (Rodriguez y Calderaro, 2017).

Tabla 1. Frecuencia de las cirugías y diversas proporciones/ razones entre ellas en el Hospital durante el año 2016.

Total de cirugías realizadas	14953
Total de cirugías programadas	9940
Total de cirugías suspendidas	2152
Proporción de cirugías suspendidas (en relación al total realizadas)	14,4%
Proporción de cirugías suspendidas (en relación al número de cirugías programadas)	21,7
Razón de cirugías realizadas por suspendidas	6,9

Fuente: Producción propia a partir de los datos del departamento de estadística del hospital.

De todos los servicios quirúrgicos del hospital, el que mayor cantidad de procedimientos realizó durante el año 2016 fue el de Endoscopia de adultos (n=2240), con una proporción del 15% del total de cirugías realizadas en ese año. Por otro lado, como se observa en la Tabla 2, Cirugía General fue el servicio que más suspendió cirugías en términos absolutos (n=396) mientras que Hemodinámica fue el que tuvo la mayor proporción de cirugías suspendidas en función de las realizadas con un 77,7% (n=94) de suspensiones, seguido por Otorrinolaringología (n=115), en donde se canceló el 45,5% de las cirugías.

Los servicios que menos intervenciones realizaron durante el año en estudio fueron Dermatología (n=11) al igual que el INCUCAI (Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante). Las dos especialidades tiene el índice más bajo de suspensiones, no habiendo ninguna cirugía suspendida en el período analizado (Tabla 2).

Al analizar la distribución de la frecuencia de las cirugías realizadas en el año 2016, para ubicar los servicios analizados en este estudio, observamos que SCI fue la 4ª intervención más frecuente (n=1455; 9,7% del total, según la Tabla 2). STyO se encuentra en la 6ª posición (n=1010 cirugías realizadas; 6,8% del total, Tabla 2). Ambos servicios se encuentran en el primer cuartil, o sea, dentro del 25% de los servicios que más operaron en 2016 (Tabla 3).

El servicio de Neurocirugía realizó 458 intervenciones durante el 2016 (2,8% del total de cirugías realizadas, Tabla 2). Esta frecuencia lo ubica en la 10ª posición entre los 25 servicios quirúrgicos del hospital (Tabla 2) y en el 2º cuartil, o sea, dentro de los 50% más frecuentes (Tabla 3).

Si se analiza la posición de los servicios seleccionados para su análisis en este trabajo según la proporción de cirugías suspendidas en función de las realizadas, neurocirugía se encuentra en la 7ª posición entre aquellos que más suspenden, con 29,7% de suspensión. STyO se encuentra en la posición 11, con 22,0% de cirugías suspendidas (Tabla 2). Estos dos servicios se encuentran dentro de la mitad que más suspendieron cirugías en el año 2016 (Tabla 4).

Tabla 2. Descripción de frecuencias de cirugías realizadas y suspendidas, y proporción entre ambas en cada Servicio quirúrgico del Hospital (2016).

Servicios quirúrgicos	Cirugías realizadas		Cirugías suspendidas	
	FA	FR (%)	FA	Proporción de suspendidas en función de las realizadas
Centro obstétrico	1546	10,3	5	0,3
Cirugía bariátrica	37	0,2	7	18,9
Cirugía cardio adulto	79	0,5	24	30,4
Cirugía cardio pediátrico	77	0,5	29	37,7
Cirugía general	2085	13,9	396	19,0
Cirugía infantil	1455	9,7	116	8,0
Cirugía plástica	893	6,0	196	21,9
Dermatología	11	0,1	0	0,0
Electrofisiología	18	0,1	5	27,8
Endoscopía de adulto	2240	15,0	14	0,6
Endoscopía infantil	438	2,9	80	18,3
Estudios TAC	411	2,7	2	0,5
Ginecología	983	6,6	59	6,0
Hemato-oncología	548	3,7	166	30,3
Hemodinámia	121	0,8	94	77,7
INCUCAI	11	0,1	0	0,0
Neumonología	425	2,8	42	9,9
Neurocirugía	458	3,1	136	29,7
Neurofuncional	42	0,3	13	31,0
Odontología	49	0,3	7	14,3
Oftalmología	396	2,6	91	23,0
Otorrinolaringología	253	1,7	115	45,5
Tratamiento del dolor	23	0,2	0	0,0
Traumatología	1010	6,8	222	22,0
Urología	1344	9,0	333	24,8
TOTAL	**14953**	**100**	**2152**	-

Fuente: Producción propia a partir de los datos del departamento de estadística del hospital.

El SCI suspendió el 8,0% de sus intervenciones, posicionándose en puesto 19 entre los 25 servicios quirúrgicos (Tabla 2). Tomando su posición por cuartiles, está dentro del 25% con menor proporción de suspensión (tabla 4).

Tabla 3: División por cuartiles en función de la frecuencia de cirugías programadas en el Hospital año 2016

	Cuartiles
P25	0,304
P50	2,749
P75	6,66

Fuente: Producción propia a partir de los datos del departamento de estadística del hospital.

Tabla 4: División por cuartiles tomando en cuenta la proporción de cirugías suspendidas en función de la cantidad de cirugías realizadas en cada servicio. Año 2016

CUARTILES	PROPORCIÓN
P25	3,314
P50	18,993
P75	29,993

Fuente: Producción propia a partir de los datos del departamento de estadística del hospital.

Suspensión de cirugías programadas en los tres servicios analizados (SCI, SNC y STyO) en el 2016.

Durante el 2016, analizando el conjunto de los 3 servicios, el 65,6% de las intervenciones realizadas fueron programadas (n=1918). El que más cantidad de cirugías realizó fue SCI (n=1455). Este fue también el servicio que mayor cantidad de cirugías programó (n=799; 54,9%). Sin embargo, en términos proporcionales, el servicio con más cirugías programadas en relación a la cantidad de cirugías realizadas fue SNC (83,4%), como se aprecia en la tabla 5

Tabla 5: Proporción de cirugías programadas en cada Servicio estudiado en el Hospital (2016)			
Servicio	**Nº total de cirugías realizadas (urgencias y programadas + reprogramadas)**	**Nº de cirugías programadas**	**Proporción (%) de cirugías programadas**
Total de los 3 servicios	2923	1918	65,6
Cirugía infantil	1455	799	54,9
Neurocirugía	458	382	83,4
Traumatología	1010	737	73,0

Fuente: Producción propia a partir de los datos del departamento de estadística del hospital.

Con respecto a la suspensión de cirugías, podemos observar que durante el año 2016, considerando el conglomerado de los tres servicios, fueron suspendidas el 24,4% (n= 469) de las intervenciones. El servicio con mayor cantidad de cirugías suspendidas fue STyO (n=219), seguido por SNC (n=134) y SCI (n= 116). Sin embargo, el SNC presentó la proporción de suspensión más elevada con 35,1 suspensiones por cada 100 cirugías programadas.

Este valor supera en 1,6 veces la proporción del hospital, que fue de 21,7%. El STyO superó en 1,4 veces el índice de suspensión del hospital, mientras el SCI obtuvo una proporción 33% menor (o cerca de un tercio más baja) comparada a la del hospital (Tabla 6). Al comparar el porcentaje de cirugías suspendidas de esto servicios quirúrgicos con el estándar propuesto por Montaño y Nava (2006) se las puede ubicar dentro de la categoría “malo”, ya que superan el 6%.

El mes de diciembre fue el que presentó mayor cantidad de cirugías suspendidas (n=55), seguido por marzo (n= 52) y Abril (n=51). En cambio, julio y febrero fueron los meses en que menos cirugías suspendidas hubo (n=19 y n=30 respectivamente) (Gráfico 1).

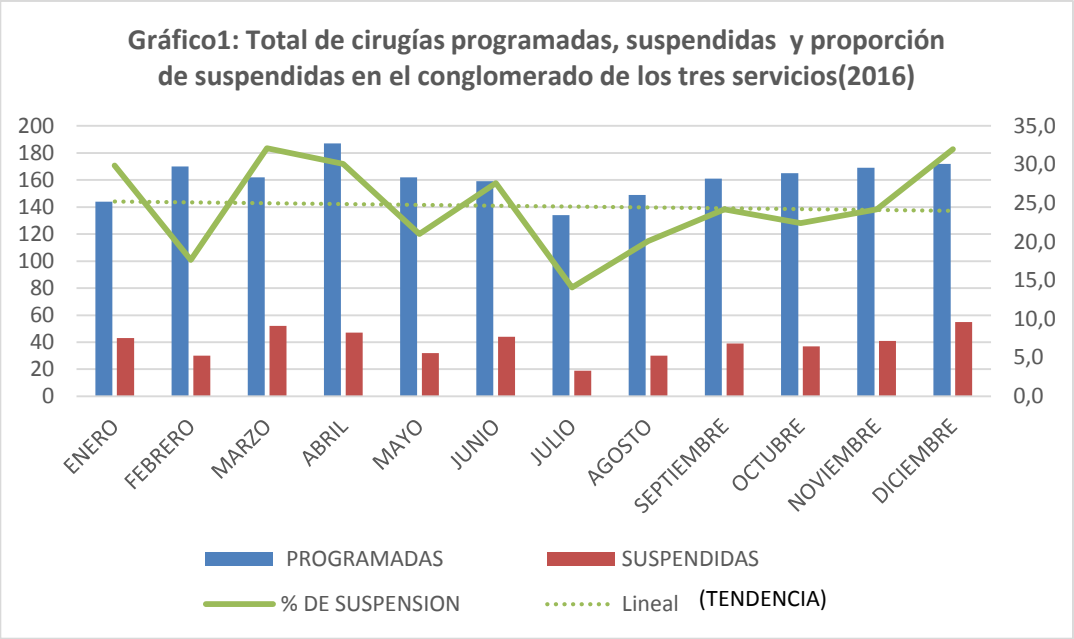
Tabla 6: Cirugías programadas, suspendidas y proporción de cirugías suspendidas en cada Servicio estudiado del Hospital (2016).

Servicios	Nº de cirugías programadas	Nº de cirugías suspendidas	Proporción de cirugías suspendidas
Total de los 3 servicios	1918	469	24,4
Cirugía infantil	799	116	14,5
Neurocirugía	382	134	35,1
Traumatología	737	219	29,7

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del departamento de estadística del hospital.

Los meses en que más intervenciones se programaron fueron abril (n= 187), diciembre (n= 172) y febrero (n=170), y los meses en que menos cirugías se programaron fueron julio, enero y agosto (n=134, n=144 y 148, respectivamente)

Como se puede observar en el gráfico 1 no existe una tendencia clara de aumento o descenso del índice de suspensión de cirugías entre enero y diciembre de 2016. Sin embargo, entre junio y diciembre (2º semestre) se observa claramente una tendencia ascendente del número de suspensiones y sus respectivas proporción.



Fuente: Producción propia a partir de los datos del departamento de estadística del hospital

Como se observa en la tabla 7, durante el año 2016, y tomando el consolidado de los tres servicios analizados, se realizaron en promedio 161 cirugías programadas por mes con un desvío estándar de 13. La mediana fue 162, muy cercana a la media, lo que indicaría, junto al bajo valor encontrado para el desvío estándar, que no hubo mucha dispersión en el número de cirugías programadas entre los meses de 2016.

Al analizar los estadísticos descriptivos de las cirugías suspendidas en cada mes, se observa que en promedio fueron suspendidas 39 intervenciones por mes, con una desviación estándar de 10. A pesar de que la mediana encontrada para las suspensiones es muy cercana a la media, con un valor de 40 – lo que podría indicar una distribución simétrica a lo largo del año -, el desvío estándar indica una mayor dispersión en la suspensión de cirugías entre los meses estudiados comparados con las cirugías programadas (Tabla 7).

Tabla 7: Estadísticos descriptivos de las cirugías programadas y suspendidas. Consolidado de los servicios de CI, TYO y NC, entre enero y diciembre de 2016.		
	Total programadas	**Total suspendidas**
Media	161,1	39,0
Mediana	162	40,0
Desviación estándar	13,9	10,2
Mínimo	134	19,0
Máximo	187	55

Fuente: Producción propia a partir de los datos del departamento de estadística del hospital.

2.1 Cirugías programadas (realizadas y suspendidas) en el SCI según los meses del año.

Durante 2016 el SCI programó en promedio 66 cirugías por mes, con una desviación estándar de 7,6 intervenciones, un máximo de 82 operaciones y un mínimo de 54. La mediana de 67,5, muy cerca de la media, y el desvío estándar presentado indican simetría y escasa dispersión del número de cirugías programadas a lo largo del año por este servicio.

Estos datos podrían indicar que el número de cirugías programadas no afectaría directamente la proporción de suspensión que, más allá de presentar valores similares en la media y mediana, 9,3 y 9,5 respectivamente, tiene un desvío estándar de 5,1 indicando, en relación a la media, mucha dispersión de esta tasa entre los meses analizados (Tabla 8).

Tabla 8: Estadísticos descriptivos de cirugías programadas y suspendidas en cirugía infantil. Año 2016		
	Total de Programadas	Total de Suspendidas
Media	66,6	9,3
Mediana	67,5	9,5
Desviación estándar	7,6	5,1
Mínimo	54	2
Máximo	82	19

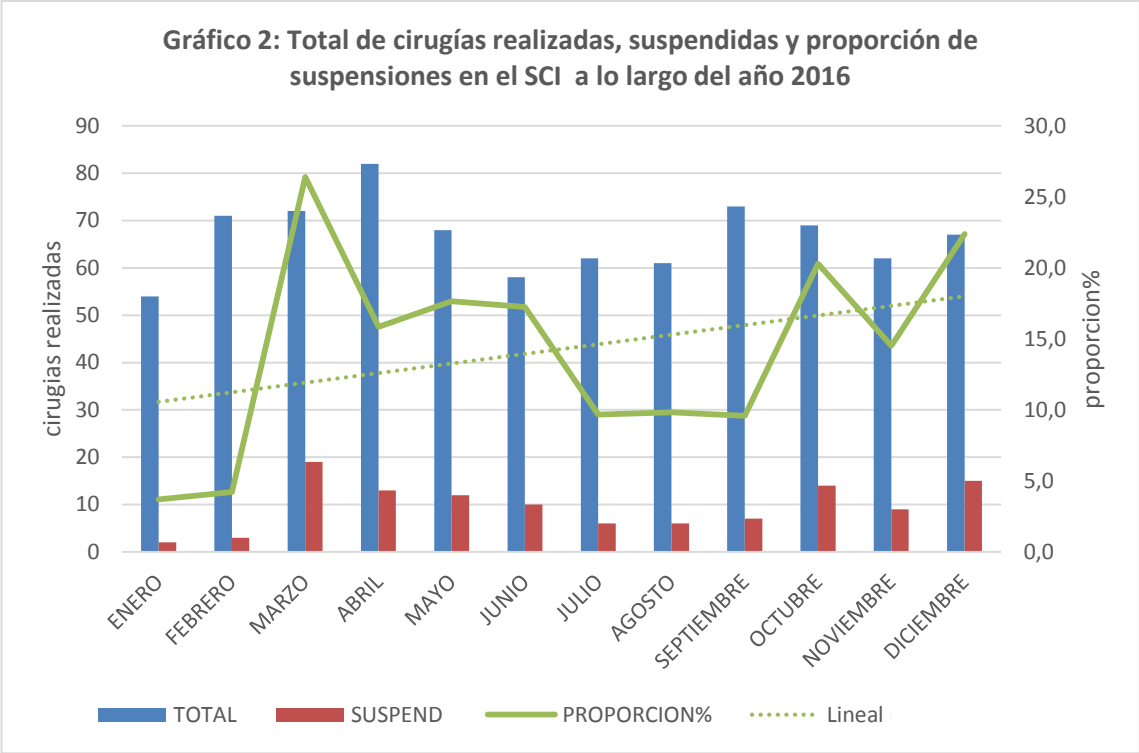
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del departamento de estadística del hospital

Al analizar el comportamiento de las suspensiones según los meses del año en el SCI (gráfico 2), se puede observar que el mes de marzo fue el que tuvo la proporción más elevada de suspensión (n=19; 26%), luego diciembre (n=15; 22%), seguido por octubre (n=14; 20%). Asimismo, el gráfico 2 evidencia una clara tendencia ascendente en la proporción de cirugías suspendidas de enero a diciembre de 2016.

Los únicos meses donde el SCI no presentó tasas elevadas, consideradas "malas" según los criterios usados por Galván Montaño y Flores Nava (2006), fueron enero (n=2; 3,7%) y febrero (n=3; 4,2%), que se las puede incluir dentro de un estándar regular, según los parámetros de los autores citados (Gráfico 2).

Los meses en que más intervenciones se programaron fueron abril (n= 82), septiembre (n= 73) y marzo (n=72), y los meses en que menos cirugías se programaron fueron enero, junio y agosto (n=54, n=58 y n=61, respectivamente)

El mes de marzo fue el que presentó mayor cantidad de cirugías suspendidas (n=19), seguido por diciembre (n= 15) y octubre (n=14). En cambio, enero, febrero fueron los meses en que menos cirugías suspendidas hubo (n=2 y n=3), junto con los meses de julio y agosto (n=6 (Gráfico 2).



Fuente: Producción propia a partir de los datos del departamento de estadística del hospital.

2.2 Cirugías programadas, (realizadas y suspendidas) en SNC según meses del año.

Durante 2016 el SNC programó en promedio 31,8 cirugías por mes (mediana 30), con una desviación estándar de 8,9 intervenciones, un máximo de 43 operaciones y un mínimo de 12. En este caso se observa una dispersión mayor en la programación quirúrgica de este servicio comparada a la presentada en el consolidado y en el SCI.

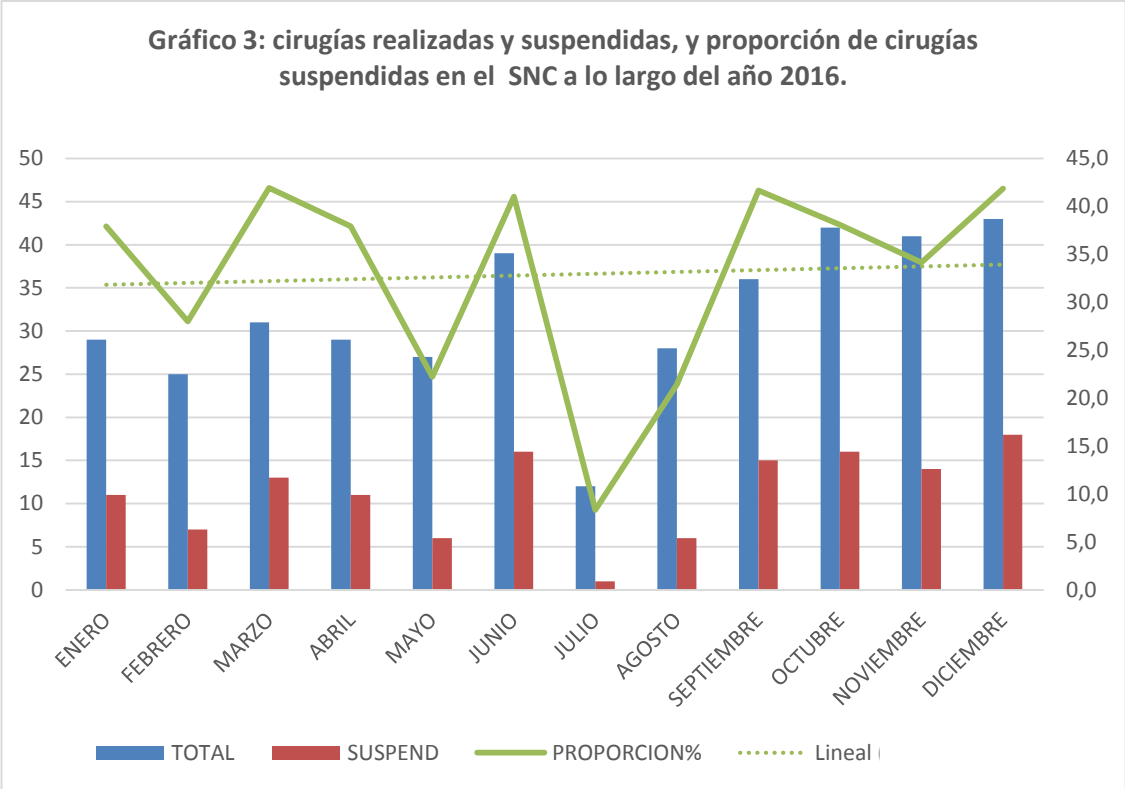
Ahora bien, con respecto a las suspensiones en el SNC, allí se suspendieron cerca de 11 cirugías por mes en promedio, con un máximo de 18 cancelaciones y un mínimo de 1 intervención suspendida, una mediana de 12 y un desvió estándar de 5,2. En este sentido, se observa una dispersión mensual aún mayor que la encontrada en el indicador de cirugías programadas.

Tabla 9: Estadísticos descriptivos de cirugías programadas y suspendidas en SNC (Año 2016)		
	Total de c. programadas	**Total de c. suspendidas**
Mediana	30	12
Desviación estándar	8,9	5,2
Mínimo	12	1
Máximo	43	18
Promedio	31,8	11,2

Fuente: Producción propia a partir de los datos del departamento de estadística del hospital

El mes en que mayor cantidad de intervenciones se programó en el SNC durante el 2016 fue diciembre (n=43), luego octubre (n=42) y noviembre (n=41) y los meses donde menos cirugías se programaron fueron julio (n=12) febrero (n=25) y mayo (n=27) Los meses con mayor suspensión quirúrgica fueron diciembre (n= 18), octubre y junio (n=16). Al analizar la tasa de cirugías suspendidas (gráfico 3) se observa que en diciembre y marzo se cancelaron el 41,9% de los procedimientos y en septiembre el 41,7%, duplicando la tasa del hospital.

Julio fue el mes que presentó menor proporción de suspensión (n=8,3%) junto con los meses de mayo y febrero (n=22% y n=28%), las referidas cifras permiten decir que se alcanzó un estándar malo, según los parámetros de Galván Montaño y Flores Nava (2006). Además, se evidencia una tendencia en aumento de la tasa de cirugías suspendidas de enero a diciembre del año estudiado.



Fuente: Producción propia a partir de los datos del departamento de estadística del hospital

2.3 Cirugías programadas (realizadas y suspendidas) en el STyO según los meses del año.

En promedio el STyO realizó cerca de 61 intervenciones por mes durante el año 2016, con un máximo de 76 cirugías y un mínimo de 42, una mediana de 61,5 y una desviación estándar de 9,3 (Tabla 10), denotando baja dispersión.

También podemos observar que en promedio se suspendieron 8,2 intervenciones por mes, con un máximo de 30 cancelaciones y un mínimo de 7, una mediana de 18 y un desvío estándar de 5,8 (Tabla 10). Se puede decir que hay una alta dispersión en la suspensión de cirugías en este servicio.

Tabla 10: Datos estadísticos descriptivos del total de cirugías programadas y total de suspendidas en traumatología. Año 2016		
	Total de Programadas	Total de Suspendidas
Mediana	61,5	18
Desvío estándar	9,3	5,8
Mínimo	42	7
Máximo	76	30
Promedio	61,4	18,25

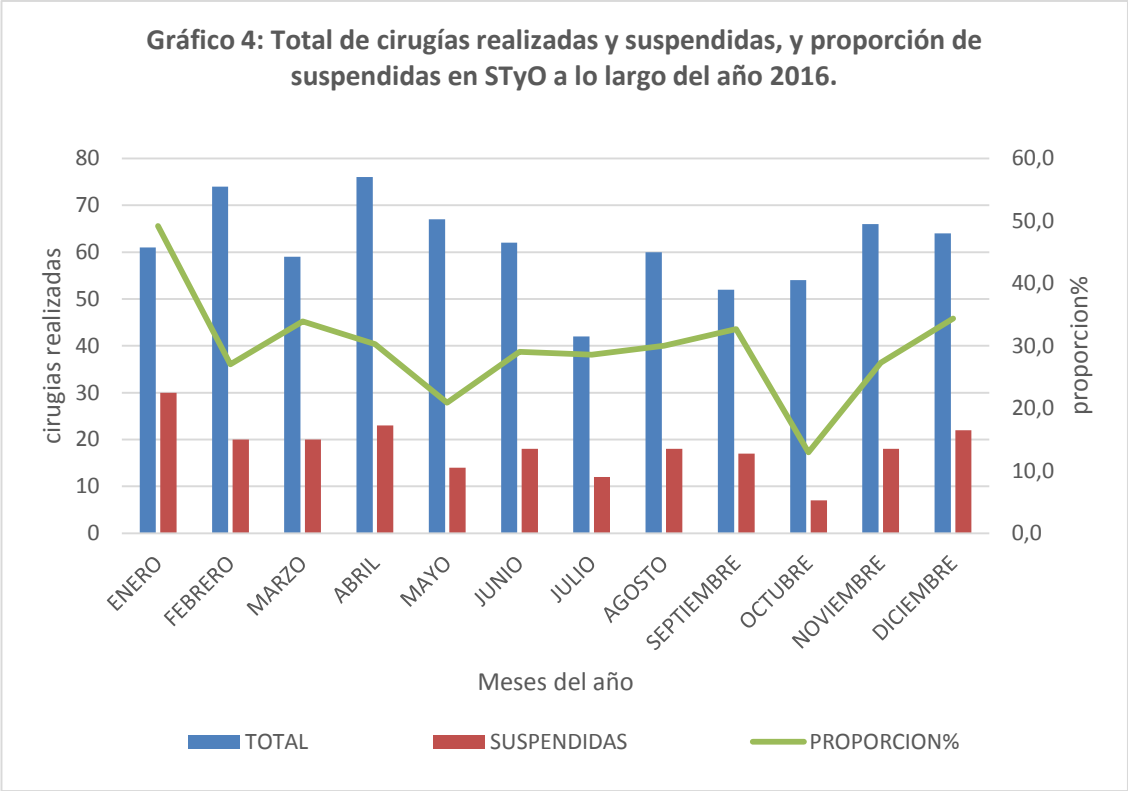
Fuente: Producción propia a partir de los datos del departamento de estadística del hospital

En este servicio el mes en que mayor cantidad de intervenciones se programó fue abril (n=76), seguido por febrero (n=74) y mayo (n=67). Los meses de julio (n=42), septiembre (n=52) y octubre (n=54) fueron los meses de menor programación quirúrgica.

Los meses en que se suspendieron más procedimientos fueron enero (n=30), Abril (n=23) y diciembre (n=22).

Al observar el gráfico 4 se puede interpretar que el mes de enero fue aquel que mayor proporción de cirugías suspendió (n=49,2%) seguido de diciembre (n= 34,4%) y marzo (n= 33,9%), en tanto que el índice más bajo se presentó en los meses octubre (n= 13%), julio (n= 28,6%) y mayo (n=20,9%). Estos meses alcanzaron un estándar malo, de acuerdo con los parámetros de Galván Montaño y Flores Nava (2006).

Por otra parte, se puede apreciar en el gráfico 4 que el STyO presentó una tendencia descendente a lo largo del año 2016 en relación a la tasa de cirugías suspendidas. De hecho, de los tres servicios analizados, fue el único que tuvo ese comportamiento en la proporción de las suspensiones.



Fuente: Producción propia a partir de los datos del departamento de estadística del hospital

3. Cirugías programadas, realizadas y suspendidas en los servicios estudiados, según días de la semana

Para una mejor comprensión de la problemática de la suspensión de cirugías programadas, se buscó en los registros de los servicios analizados si a lo largo del año 2016 existió algún día de la semana donde el inconveniente fuera más notorio o se acentuara de manera particular. Identificar esta situación podía ser de utilidad para proponer medidas correctivas en un proceso de gestión.

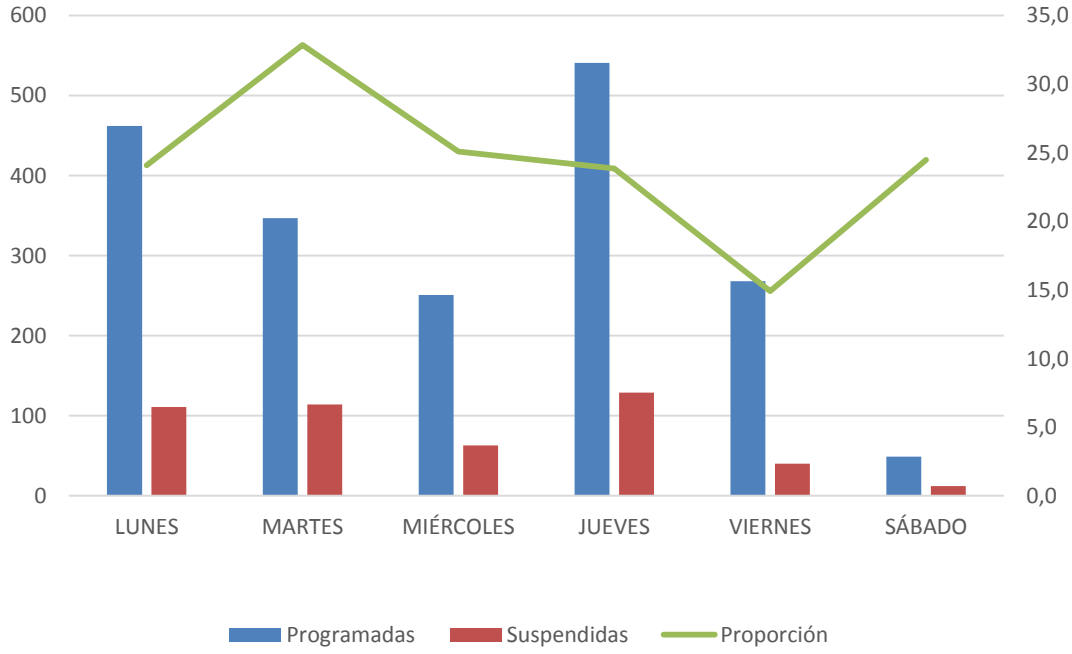
Los jueves fueron los días donde mayor cantidad de cirugías programadas hubo (n=541), seguido por los lunes (n=462) y los martes (n=347). Miércoles (n=251) y viernes (n=268), por consiguiente fueron los días de la semana que menos cirugías se realizaron teniendo en cuenta el consolidado de los servicios.

Durante el fin de semana, el único día con registro de programación fue el sábado. Es importante remarcar que de los servicios estudiados, solamente el de TyO utiliza el quirófano de manera rutinaria los sábados. Los otros dos servicios lo solicitan solamente de manera extraordinaria.

En lo que respecta a las suspensiones quirúrgicas, el jueves también fue el día en que más cantidad hubo (n=129), seguido por el martes (n= 114) y los lunes (n=111). Pero en término de menor número de suspensiones fueron los días sábados (n=12), viernes (n=40) y miércoles (n=63).

Por otra parte, los martes fueron los días en los cuales se presentó la mayor proporción de suspensión (n=32,9%) seguido por los sábados (n=24,5%) y los jueves (n=23,8%).

Gráfico 5: total cirugías realizadas y suspendidas, y proporción de suspendidas por días de la semana en los servicios estudiados.2016.

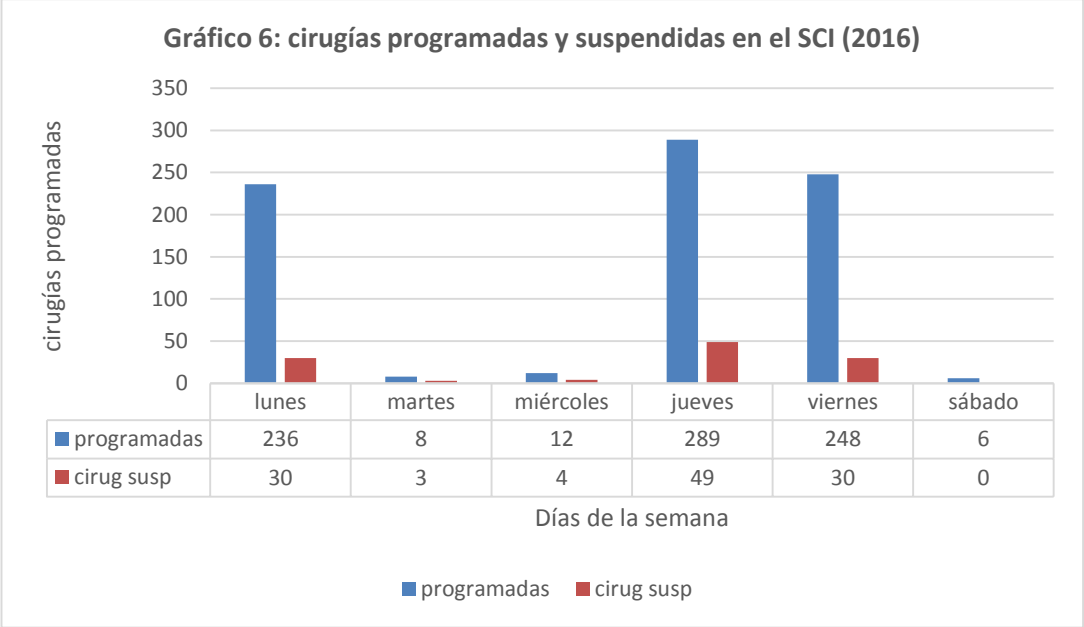


Fuente: Producción propia a partir de los datos otorgados por la Coordinación de quirófano.

3.1 Cirugías programadas realizadas/suspendidas en SCI, según días de la semana del año 2016

Durante el año 2016 este servicio programó sus intervenciones los días lunes, jueves y viernes, y por necesidad -de manera excepcional- se solicitó turnos quirúrgicos los días martes, miércoles y sábados (gráfico 6).

Si solo se tiene en cuenta los días quirúrgicos ordinarios en que funciona el SCI, los jueves fueron los días con mayor tasa de cancelación (n=51; 17,6%) y también fueron los días de mayor cantidad de cirugías programadas y realizadas (Gráfico 6).



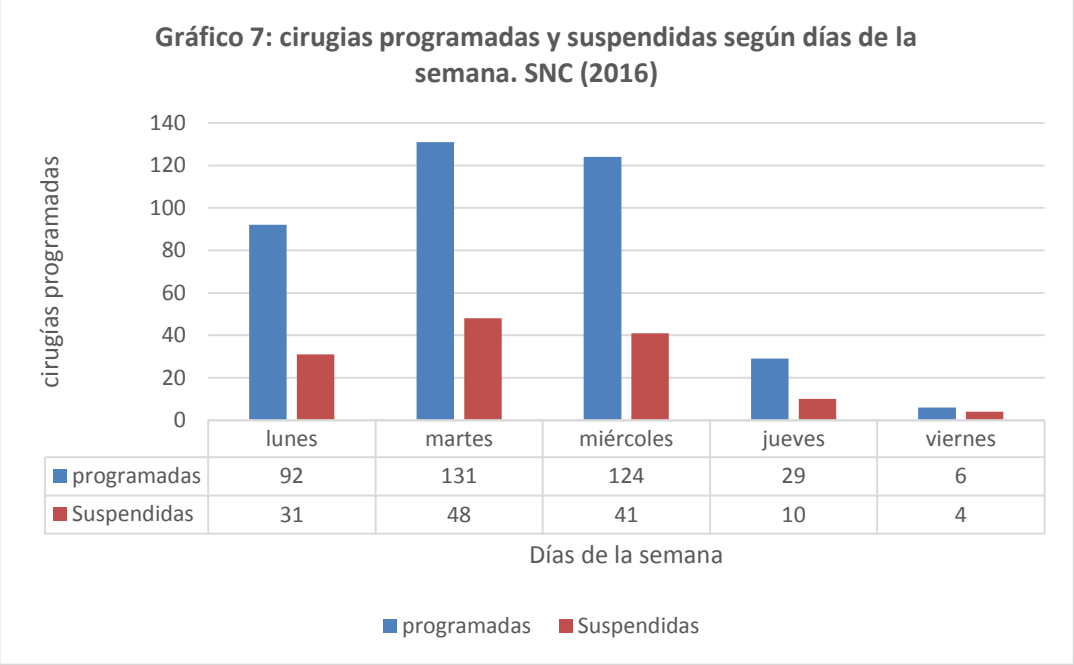
Fuente: Producción propia a partir de los datos otorgados por la Coordinación de quirófano.

3.2 Cirugías programadas, realizadas y suspendidas en SNC, según días de la semana del año 2016

Los días quirúrgicos en que funcionó el SNC durante el 2016 fueron los lunes, martes y miércoles. Los jueves y viernes se dispuso del quirófano de manera excepcional por solicitud del servicio.

Paradójicamente, en uno de los días en que se programaron cirugías de manera excepcional se produjo la proporción de suspensión más elevada (viernes, n=4; 66,7%)

Si solo se analizan los días en que el SNC funcionó ordinariamente, los martes fueron los días en los cuales mas cirugías se programaron (n=131) como también más intervenciones se suspendieron(n=48) seguido de los miércoles, coincidiendo también con los días donde más cirugías se programaron (n=124) y más se suspendieron (n=41)



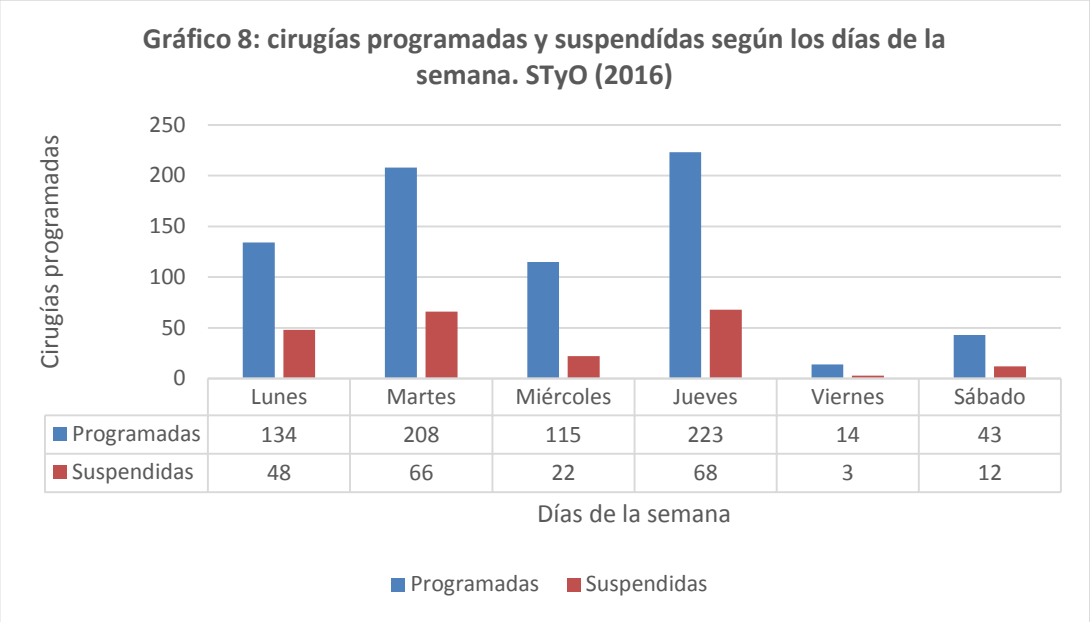
Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la coordinación de quirófano.

3.3 Cirugías programadas, realizadas y suspendidas en STyO, según días de la semana del año 2016

Los días quirúrgicos en que funcionó el STyO durante el 2016 fueron lunes, martes, miércoles, jueves y sábados. Los viernes se dispuso del quirófano de manera excepcional por solicitud del servicio.

Los días donde más cirugías programadas hubo en el STyO fueron los jueves (n= 223), seguido por los martes (n=208) y los lunes (n=134).

Los jueves fueron los días donde más suspensiones hubo (n=68) seguido de los martes (n=66).



Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la coordinación de quirófano

4. Motivos de suspensión quirúrgica en los Servicios estudiados.

Al analizar los motivos de suspensión de las cirugías programadas durante el año 2016 en los tres servicios conjuntamente, se pudo observar que el 79,7% (n= 373) de las cancelaciones correspondieron a motivos inherentes a la institución y el 20,3% (n=95) restante a motivos inherentes al paciente (Tabla 11).

Tabla 11 : Motivos de suspensión quirúrgica en SCI, SNC y STyO (2016)		
	Frecuencia Absoluta	**Frecuencia relativa**
MOTIVOS INSTITUCIONALES	373	79,7
MOTIVOS DEL PACIENTE	95	20,3
TOTAL	468	100

Cabe acotar que solamente una cirugía suspendida carecía de motivo de cancelación en los registros revisados, razón por la cual se decidió apartarla de los guarismos y, por esto mismo, el número total de suspensiones quirúrgicas en los tres servicios estudiados (n=469) no coincide con la cantidad total de cirugías anotadas en la tabla 11 (n= 468).

Tabla 12: Frecuencia de motivos de suspensión por servicios estudiados (2016)						
	SCI		**SNC**		**STyO**	
Motivos	**FA**	**FR**	**FA**	**FR**	**FA**	**FR**
Motivos institucionales	75	64,6	117	87,3	181	83,0
Motivos del paciente	41	35,3	17	12,7	37	17,0

Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la Coordinación de quirófano.

La tabla 12 recoge, por su parte, la distribución de frecuencias obtenida para la variable motivos de suspensión de cirugías durante el 2016 por cada servicio analizado separadamente. El servicio más afectado por las cancelaciones por motivos institucionales fue el SNC, donde aquellas llegaron al 87,3% (n=117), en tanto que el más afectado por cancelaciones a causa del paciente fue el SCI con el 35,3% (n=41).

4.1 Motivos de suspensión inherentes a la institución en los tres servicios.

Con respecto a los motivos de suspensión inherentes a la institución hospitalaria durante el año 2016, el motivo con mayor frecuencia fue la falta de tiempo quirúrgico (24,4%; n=91;), luego la falta de material (17,9 %; n=67), seguido por el cambio de paciente (17,7%; n=66); en cuarto lugar aparece la falta de cama (14,4%; n=54); y en quinto lugar los errores médicos (10,4%;n= 39).

Tabla 13 : Motivos de suspensión institucionales en SCI,SNC y STyO (2016)

Motivo	Total	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada
Falta tiempo quirúrgico	91	24,4	24,4
Falta de material	67	17,9	42,3
Cambio de paciente	66	17,7	60,0
Falta de cama	54	14,4	74,5
Errores médicos	39	10,4	84,9
Paro intrahospitalario	24	6,4	91,4
Falta de integrante del equipo	18	4,8	96,2
Errores administrativos	12	3,2	99,4
Cambio de conducta	2	0,5	100,00
Total	373	100,00	

Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la Coordinación de quirófano

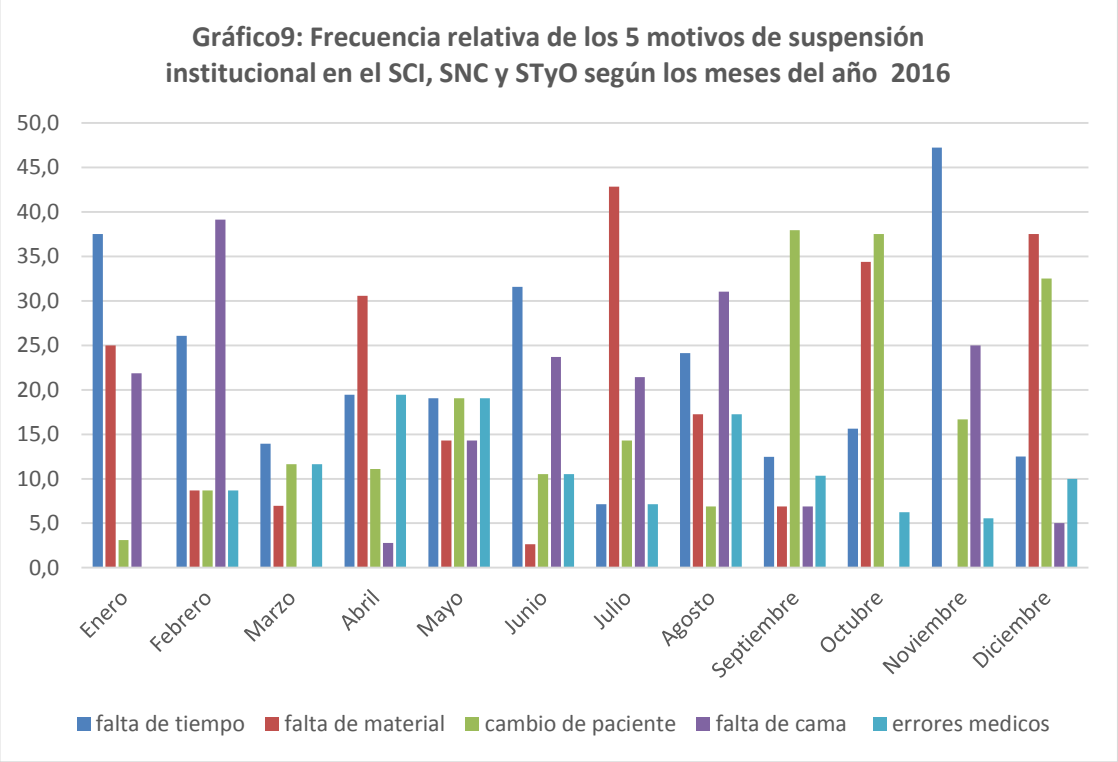
Del total de 9 motivos de suspensión quirúrgica que aparecen en la tabla anterior, los cinco primeros motivos explican el 84,9% de las cancelaciones quirúrgicas por motivos institucionales registrados en el año 2016 (tabla 13). Por este motivo se decidió analizar de manera específica las suspensiones relacionadas a estas 5 causas.

Sin embargo, es importante remarcar que este trabajo tomó en cuenta la categoría “paro hospitalario” como uno de los motivos de suspensión inherentes a la institución. Esta causa se ubicó en la sexta posición entre las más frecuentes y, aunque por este motivo no se la analiza específicamente,

es menester señalar que el paro hospitalario efectivamente fue realizado en marzo de 2016, por lo cual todas las causas relacionadas a este motivo fueron registradas en ese mes.

4.2 Motivos de suspensión inherentes a la institución en los tres servicios según meses del año.

Al realizar el análisis de los motivos de suspensión inherentes a la institución según los meses del año 2016, se observa que estos no presentaron un comportamiento lineal en el periodo (Gráfico 9). Además, también se puede observar que estas causas no estuvieron presentes de manera concomitante en todos los meses del año (Gráfico 9). La falta de tiempo y el cambio de paciente fueron las únicas causas que persistieron durante los 12 meses del 2016.



Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la Coordinación de quirófano

El principal motivo de suspensión -la falta de tiempo quirúrgico- en el mes de noviembre presentó su mayor incidencia (47,2%), seguido por Enero (37,5 %) y Junio (31,6%). Julio fue el mes en que menos cancelaciones hubo por esta causa (7,1%), seguido de septiembre (n=12,4%) y diciembre (n=12,5%)

La falta de material tuvo su punto máximo de cancelación en el mes de Julio (n=42,9%), seguido por Diciembre (n= 37,5%) y Octubre (n= 34,4%). Junio fue el mes donde se cancelaron menos cirugías por esta causante (n=2,6%), seguido por septiembre (n=6,9%) y marzo (n=7,0)

El tercer motivo de suspensión fue el cambio de paciente con una frecuencia similares en los meses de septiembre y octubre (n=37,9% y n=37,5%) y diciembre (32,5%), siendo enero el mes de menor frecuencia (3,0%; n=1), seguido por agosto (n=6,9%) y febrero(n=8,7%)

Con respecto a la falta de cama, los meses con mayor frecuencia fueron febrero (n=39,1%), agosto (n=31%) y noviembre (n=25%). El mes de abril fue el de menor frecuencia (n=2,8%), seguido de diciembre (n=5%) y septiembre (n=6,9%). Los meses de marzo y octubre no hubo cancelaciones quirúrgicas por este motivo.

Por último, las cancelaciones quirúrgicas por errores médicos tuvieron sus frecuencias mayores en abril (n=19,4%), seguido de mayo (n=19,0%) y agosto (n=17,2%); el mes de noviembre fue el de menor frecuencia (n=5,5%), seguido de octubre (n=6,2%) y los meses de julio y agosto que presentaron iguales frecuencias (n=7,1%) como se observa en el gráfico 9. En el mes de enero no se registraron cancelaciones por este motivo.

Al analizar las frecuencias absolutas de los 5 motivos de suspensión estudiados y su comportamiento durante los meses del año (Gráfico 10) se puede observar que la falta de tiempo se presentó con mayor cantidad de casos en el mes de noviembre (n=17), seguido por los meses de enero y junio (n=12 respectivamente). Los meses de julio (n=1), mayo (n=4) y los meses de octubre y diciembre (n=5) fueron en los que menos se presentó este motivo de suspensión.

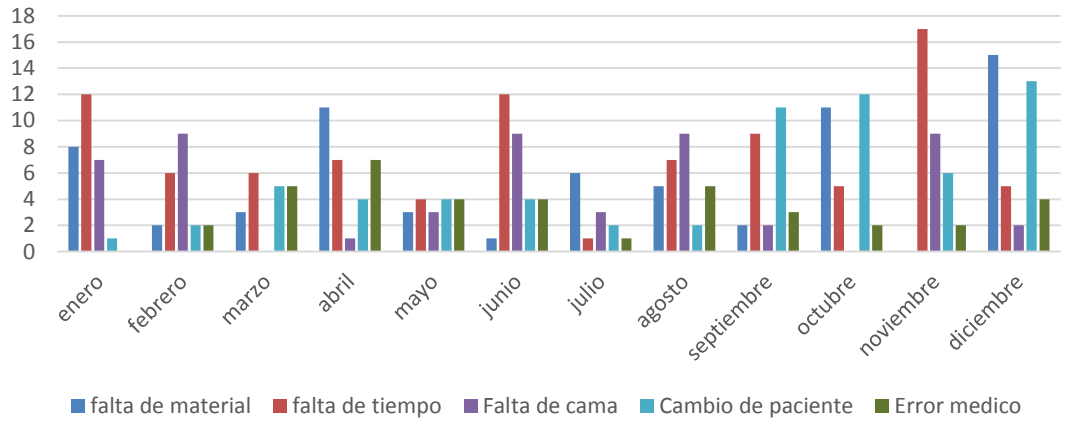
La falta de material se presentó con mayor cantidad de casos en el mes de diciembre (n=15) y los meses de abril y octubre (n=11), siendo junio (n=1), febrero y septiembre (n=2) los meses de que menos suspensiones hubo por esta causa.

El cambio de paciente se dio con mayor intensidad el mes de diciembre (n=13), octubre (n=12) y septiembre (n=11), a diferencia de los meses de febrero, julio y agosto (n=2) que fueron los que menos cantidad de cancelaciones tuvieron por este motivo.

La falta de cama fue un causante de suspensión que se presentó con más casos en los meses de febrero, junio y agosto (n=9) y en menor medida abril (n=1) y, septiembre y diciembre (n=2).

El quinto motivo de suspensión, que fueron los errores médicos se presentaron con más casos en abril (n=7) y, marzo y agosto (n=5). En menor medida julio (n=1) y, octubre y noviembre (n=2).

Gráfico 10: Frecuencia absoluta de los 5 motivos principales de suspensión relacionados a causas institucionales en SCI, SNC, STyO según los meses del año 2016.

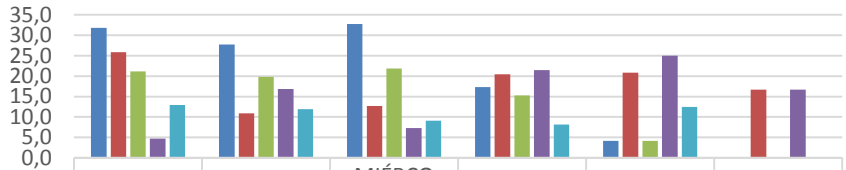


Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la Coordinación de quirófano

4.3 Motivos de suspensión inherentes a la institución en los tres servicios según los días de la semana.

Al analizar los motivos de suspensión quirúrgica según los días de la semana (gráfico 11), se puede observar que los 5 causantes de suspensión relevantes -tal cual surgieron del análisis de la tabla 12- se presentaron de lunes a viernes. En los días sábado solo se registraron dos motivos de los señalados, a saber, la falta de material y la falta de cama. La falta de tiempo y el cambio de paciente fueron los motivos de suspensión que prevalecieron.

Grafico11 : Frecuencia relativa de los motivos de suspensión específicos inherentes a la institución y los días de la semana en los SCI, SNC y STyO. Año 2016



	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
Falta de tiempo	31,8	27,7	32,7	17,3	4,2	0,0
Falta de material	25,9	10,9	12,7	20,4	20,8	16,7
Cambio de paciente	21,2	19,8	21,8	15,3	4,2	0,0
Falta de cama	4,7	16,8	7,3	21,4	25,0	16,7
Error medico	12,9	11,9	9,1	8,2	12,5	0,0

Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la Coordinación de quirófano.

La falta de tiempo se presentó como motivo de suspensión con mayor frecuencia los miércoles (32,7%; n=18), luego los lunes (31,8%; n=27) y los martes (27,7%; n=28). Los viernes fueron los días donde menos cancelaciones hubo a razón de la falta de tiempo (4,2%; n=1) junto con los jueves (n=17,3%; n=17), y los sábados no se realizaron suspensiones por este motivo.

En cuanto a la falta de material, esta situación se produjo principalmente los días lunes (25,9%; n=22), los viernes (20,8%; n=5) y los jueves (20,4 %; n=20). Los martes fueron los días donde menos cancelaciones se presentaron por este motivo (10,9%; n=11).

En tercer lugar, el cambio de paciente fue un causante de suspensión que se presentó con mayor frecuencia los miércoles (21,8%, n=12), los lunes (21,2%; n=18) y los martes (19,8 %; n=20). Los viernes fueron los días que menos cancelaciones hubo por este motivo (4,2%; n=1).

La falta de cama fue un motivo de cancelación mayor los días viernes (25,0%; n=6), los jueves (21,4%; n=21) y los martes (21,8%; n=17). Los lunes fueron los días donde menor frecuencia de suspensión se registró (4,7%; n=4).

El quinto motivo de cancelación -errores médicos- prevaleció los lunes (12,9%; n=11), los viernes (12,5%; n=3) y los martes (11,9%; n=12). En cambio, los jueves fueron los días que menos suspensiones se dieron por este motivo (8,2%; n=8).

4.4 Motivos de suspensión inherentes al paciente en los tres servicios.

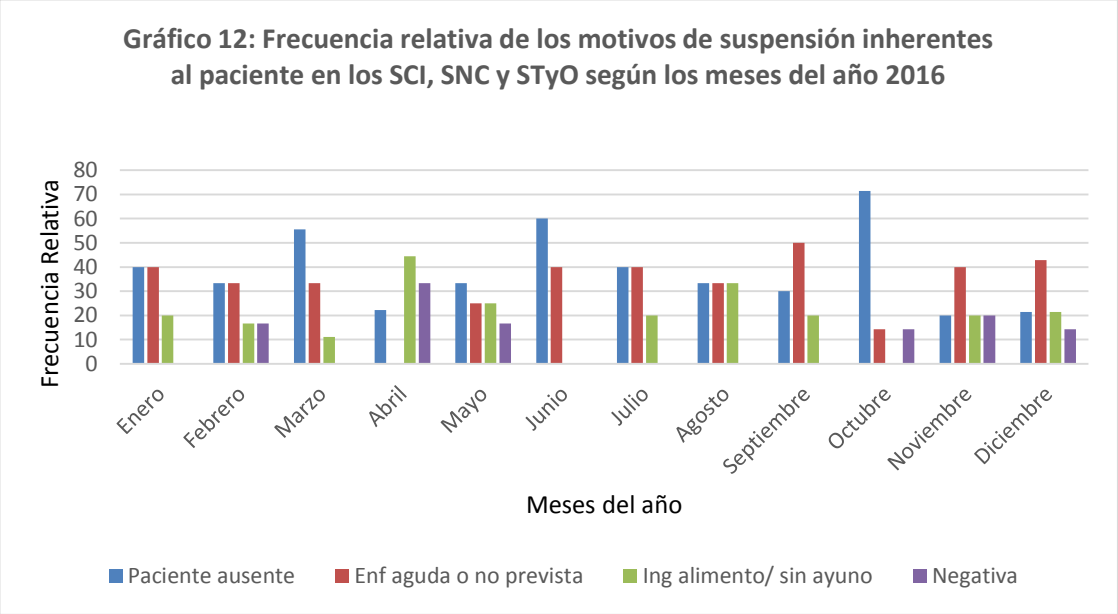
Con respecto a los motivos de suspensión inherentes al paciente durante el año 2016 (tabla 14) se puede observar que la ausencia del paciente fue el principal motivo de cancelación (43,2%; n=41), el cual, junto con la enfermedad aguda o no prevista (37,9%; n=36), acumulan el 81,05% (n=77) del total de los motivos de cancelación inherentes al paciente (tabla 13), seguido de la ingesta de alimento (12,6%; n=12) y en menor medida por la negativa a la realización de la intervención (6,3%; n=6).

Tabla 14: Motivos de suspensiones quirúrgicas inherentes al paciente en SCI, SNC y STyO (2016).			
Motivos	**Total**	**Frecuencia relativa**	**Frecuencia acumulada**
Ausente	41	43,2	43,7
Enfermedad aguda o no prevista	36	37,9	81,0
Ingesta de alimento (falta de ayuno)	12	12,6	93,7
Negación a la intervención quirúrgica	6	6,3	100,00
Total	95	100	

Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la Coordinación de quirófano.

4.5 Motivos de suspensión inherentes al paciente en los tres servicios según los meses del año.

Como se puede observar en el gráfico 12, los 4 motivos enunciados se presentaron juntos solo los meses de febrero, mayo, noviembre y diciembre de 2016:



Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la Coordinación de quirófano

La ausencia del paciente se presentó con mayor frecuencia en octubre (71,4%, n=7), seguido de Junio (60,0%, n=3) y marzo (55,5%, n=5). Noviembre fue el mes en que menos cancelaciones hubo por este motivo (20,0%, n=1). Este motivo de cancelación fue el único que se presentó los 12 meses del año.

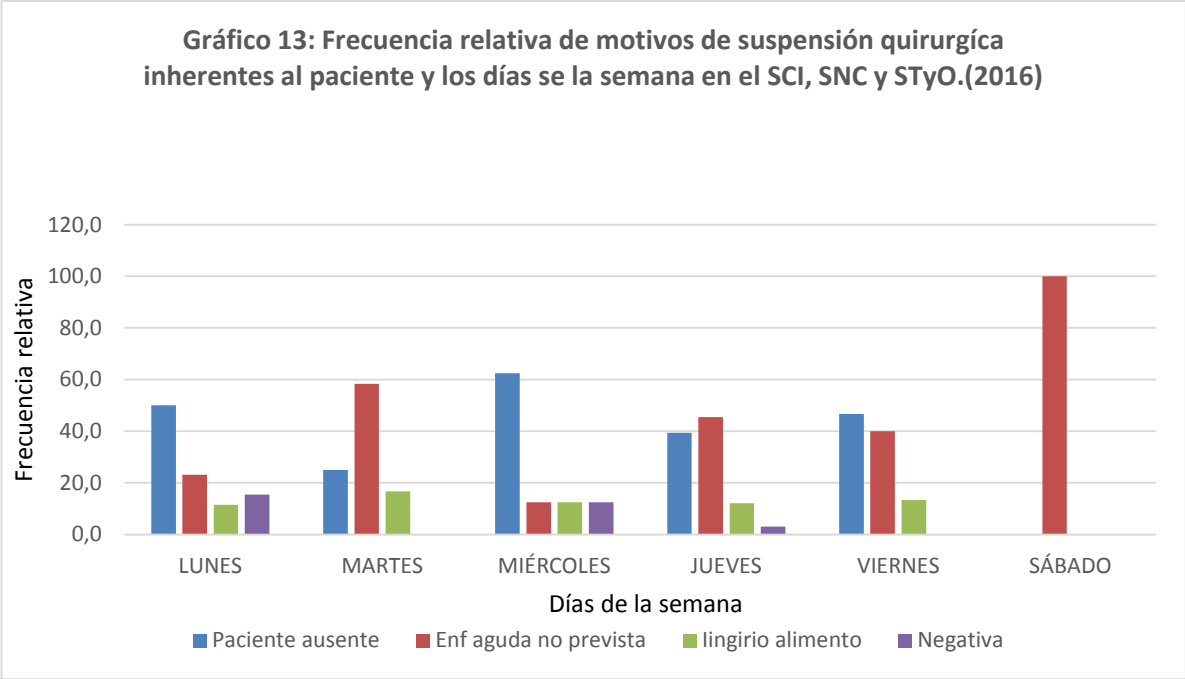
La enfermedad aguda o no prevista se presentó con mayor frecuencia los meses de septiembre (50,0%, n=5) y diciembre (42,8%, n=6), siendo el mes de octubre el que presentó la menor frecuencia (14,2%, n=1). Abril fue el único mes en que no se cancelaron intervenciones por esta causa.

Con respecto a las cancelaciones por ingesta de alimento o falta de ayuno, el pico máximo de suspensión ocurrió en el mes abril (44,4 %, n=4), seguido por Agosto (33,3%, n=1) y mayo (25,0%, n=3). El mes donde menos intervenciones se cancelaron, según la frecuencia relativa, por esta razón fue marzo (11,1%, n=4).

La negativa del paciente a ser intervenido presentó su mayor frecuencia en abril (33,3%, n=3), seguido por noviembre (20,0, n=1) y mayo (16,0%, n=2). El mes de octubre fue cuando menor frecuencia tuvo este motivo (14,2%, n=1). Este motivo de suspensión se presentó durante seis meses del año 2016.

4.6 Motivos de suspensión inherentes al paciente en los tres servicios según los días de la semana.

Con respecto a los motivos de suspensión quirúrgica y los días de la semana en los tres servicios analizados, se observa que los 4 motivos específicos de cancelación se presentaron juntos solo los lunes, miércoles y jueves (gráfico 13). A su vez, la enfermedad aguda o no prevista fue en el 2016 el único causante de suspensión que se presentó de lunes a sábados.



Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la coordinación de quirófano

La ausencia del paciente el día de la intervención ocurrió más veces los días miércoles (62,5%; n=5), lunes (50,0%; n=13) y viernes (46,7%, n=13). Los días sábados no se cancelaron cirugías por este motivo.

La enfermedad aguda o no prevista se presentó con mayor frecuencia los días martes (58,3%; n=7), luego los jueves (45,5%; n=15) y los viernes (40,0%; n=6).

La falta de ayuno o ingesta de alimento antes de la intervención prevaleció los martes (16,7%, n=2), siendo los miércoles fue el día en que menos se presentó este motivo (12,5%, n=1).

Por último, la negativa del paciente a la intervención prevaleció los días lunes (15,4%, n=4) y los jueves (3%, n=1) fueron los días donde menos se presentó este motivo. El resto de los días no hubo cancelaciones a causa del mismo.

4.7 Motivos de suspensión quirúrgica en el SCI inherentes a la institución.

Al estudiar los motivos de suspensión quirúrgica inherentes a la institución en el SCI y las cinco causantes de mayor relevancia fueron (tabla 15): el cambio de paciente, la falta de material, el paro intrahospitalario, la falta de RRHH y la falta de cama. Los tres primeros representaron casi el 60% de los motivos de suspensión institucionales.

Tabla 15: Frecuencia absoluta, relativa y acumulada de los motivos de suspensión institucionales en el SCI. Año 2016

	Total absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia acumulada
Cambio de paciente	17	22,7	22,7
Falta de material	15	20,0	42,7
Paro intrahospitalario	12	16,0	58,7
Falta de RRHH	9	12,0	70,7
Falta de cama	8	10,7	81,4
Falta de tiempo	6	8,0	89,4
Errores médicos	5	6,7	96,0
Cambio de conducta	3	4,0	100

Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la coordinación de quirófano

4.7.1 Motivos de suspensión quirúrgica en el SCI inherentes a la institución según los meses del año.

Al analizar las cinco causas de suspensión específicas más importante en el SCI y su comportamiento durante el año 2016 se observa (gráfico 14) que en ningún mes del año se presentaron los cinco motivos juntos.

El cambio de paciente fue el motivo de cancelación más frecuente (n=22,7%). Este motivo fue la razón de suspensión más común en el segundo semestre del año presentándose durante 9 meses y siendo el mes de marzo donde más cancelaciones hubo (n=6). Los meses de mayo, octubre y diciembre(n=2)

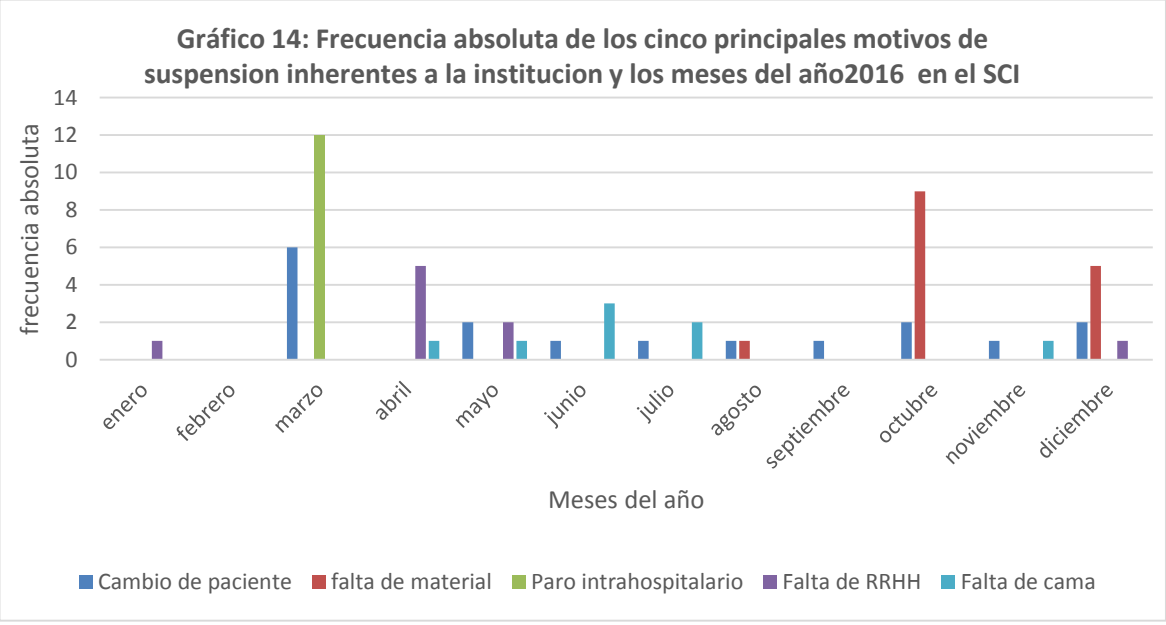
y los meses de junio, julio, agosto, septiembre y noviembre fueron los que presentaron menor cantidad de suspensiones por este motivo (n=1).

El segundo motivo de suspensión fue la falta de material, el que se presentó tres meses en el año durante el segundo semestre. Siendo octubre el mes que presentó más casos suspendidos(n=9), seguido de diciembre (n=5). Agosto fue el que menos suspensiones tuvo por este motivo (n=1).

El tercer motivo de suspensión fue el paro intrahospitalario, medida de protesta que se presentó durante el mes de marzo del 2016 generando 12 intervenciones suspendidas por esta causa.

Por falta de RRHH se cancelaron intervenciones en los meses de enero, abril, mayo y diciembre, siendo abril el mes con más suspensiones (n= 5) seguido por mayo (n=2) y, los meses de enero y diciembre (n=1) los de menor cancelación.

Por último, la falta de cama fue un motivo que se presentó durante cinco meses al año (abril, mayo junio, julio y noviembre) siendo el mes de junio el que más cancelaciones (n=3), seguido de julio (n=2) y, los meses de abril, mayo y diciembre (n=1) los de menor suspensión.



Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la coordinación de quirófano.

4.7.2 Motivos de suspensión quirúrgica en el SCI inherentes a la institución según los días de la semana.

Al estudiar los cinco principales motivos de suspensión y los días de la semana, las cancelaciones se dieron los días lunes, jueves y viernes (Gráfico 14). La falta de material, la falta de RRHH y la falta de cama fueron los 3 motivos de suspensión que se presentaron los días mencionados. Los jueves fueron los días en que se presentaron los cinco causantes de suspensión.

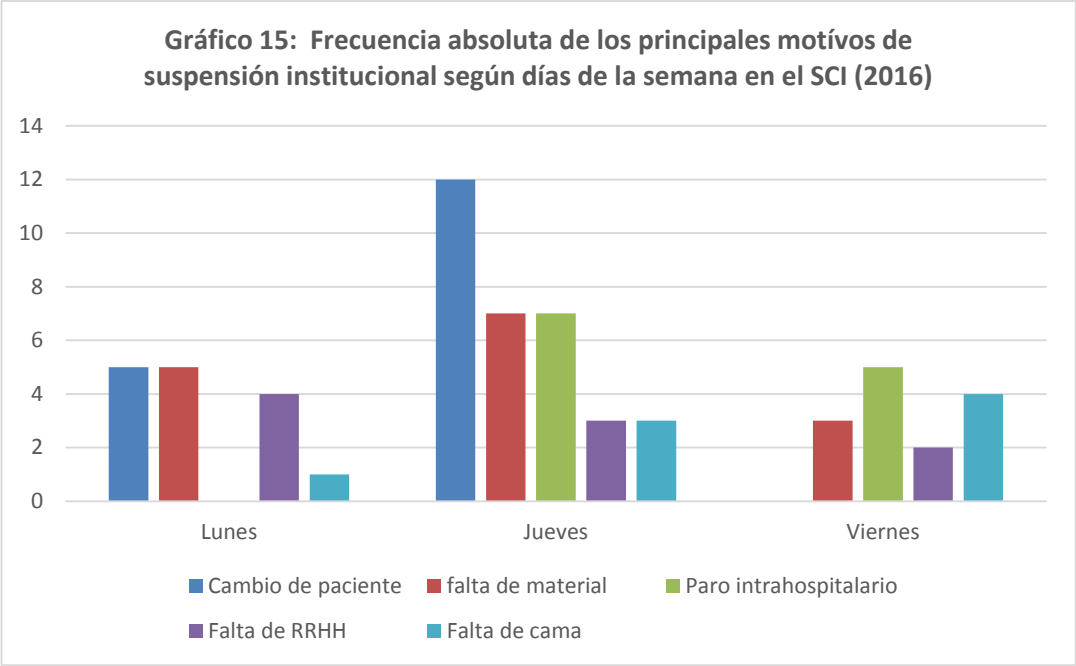
La principal causa específica de cancelación fue el cambio de paciente, siendo los jueves el día que más cancelaciones ocurrieron por este motivo (n=12), seguido de los lunes (n= 5). Los viernes no hubo cancelaciones por este motivo.

La falta de material se presentó los tres días (lunes, jueves y viernes), siendo los jueves los días que más cancelaciones hubo (n=7), seguido de los lunes (n=5) y los viernes (n=3).

El paro intrahospitalario se presentó como causante de suspensión los días jueves (n=7) y los viernes (n=5). Los días lunes no se produjeron cancelaciones por este motivo.

La falta de RRHH se presentó los tres días estudiados, siendo los lunes el día de más suspensión por este motivo(n=4) seguido por los jueves(n= 3) y los viernes(n= 2).

La falta de cama se presentó los tres días programados, siendo los viernes el día que más cancelaciones se dieron por esta causa (n=4), seguido por los jueves(n=3) y los lunes (n=1).



Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la coordinación de quirófano

4.7.3 Motivos de suspensión quirúrgica en el SCI inherentes al paciente.

Con respecto a las cancelaciones de las cirugías por motivos que corresponden al paciente en el servicio de cirugía infantil (tabla 16), la causa específica con mayor frecuencia fue la enfermedad aguda o no prevista (39,0%), seguido por la ausencia del paciente y la ingesta de alimento, que presentaron igual frecuencia absoluta (n=9), y por último la negativa a la intervención (tabla 16).

Tabla 16: Frecuencia absoluta, relativa y acumulada de los motivos de suspensión inherentes al paciente. Servicio de cirugía infantil año 2106

Motivos	Fr Absoluta	Fr relativa	Fr acumulada
Enfermedad aguda o no prevista	16	39,0	39,0
Paciente Ausente	9	22,0	61,0
Ingirió Alimento	9	22,0	83,0
Negativa	7	17,1	100

Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la coordinación de quirófano

4.7.4 Motivos de suspensión quirúrgica en el SCI inherentes al paciente según los meses del año.

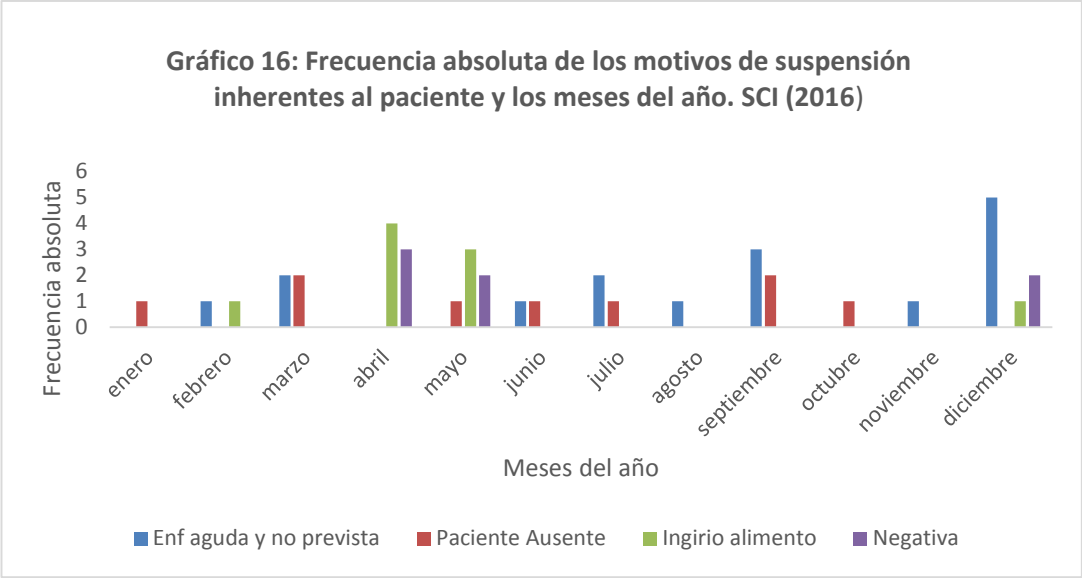
Al estudiar los motivos de suspensión en el servicio de cirugía infantil durante los meses del año 2016 (gráfico 16), se puede observar que en ningún mes se presentaron los 4 causantes, y que en mayo fue el mes donde más motivos de suspensión hubo (paciente ausente, ingirió alimento y negativa a la intervención). La causa más frecuente fue la enfermedad aguda o no prevista.

La enfermedad aguda o no prevista fue motivo de cancelación en 8 meses del año, con la mayor cantidad de casos en el mes de diciembre (n=5), seguido por septiembre (n=3) y en menor medida los meses de febrero, junio, agosto y noviembre (n= 1).

La ausencia del paciente fue una causa que se presentó durante 7 meses del año con más casos durante los meses de marzo y septiembre (n=2) y en menor medida los meses de enero, mayo, junio, julio y octubre (n=1).

La ingesta de alimento fue una causa de suspensión que se presentó en 4 meses del año con mayor cantidad de casos en abril (n=4) y mayo (n=3), siendo los meses de febrero y diciembre (n= 1 casos) los que presentaron menos cancelaciones por este motivo.

Por último, la Negativa a la intervención solo se presentó en los meses de abril, mayo y diciembre, siendo el mes de abril el que mayor cantidad de casos presentó (n=3) seguido de los meses de mayo y diciembre(n=2).



Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la coordinación de quirófano

4.7.5 Motivos de suspensión quirúrgica en el SCI inherentes al paciente según los días de la semana

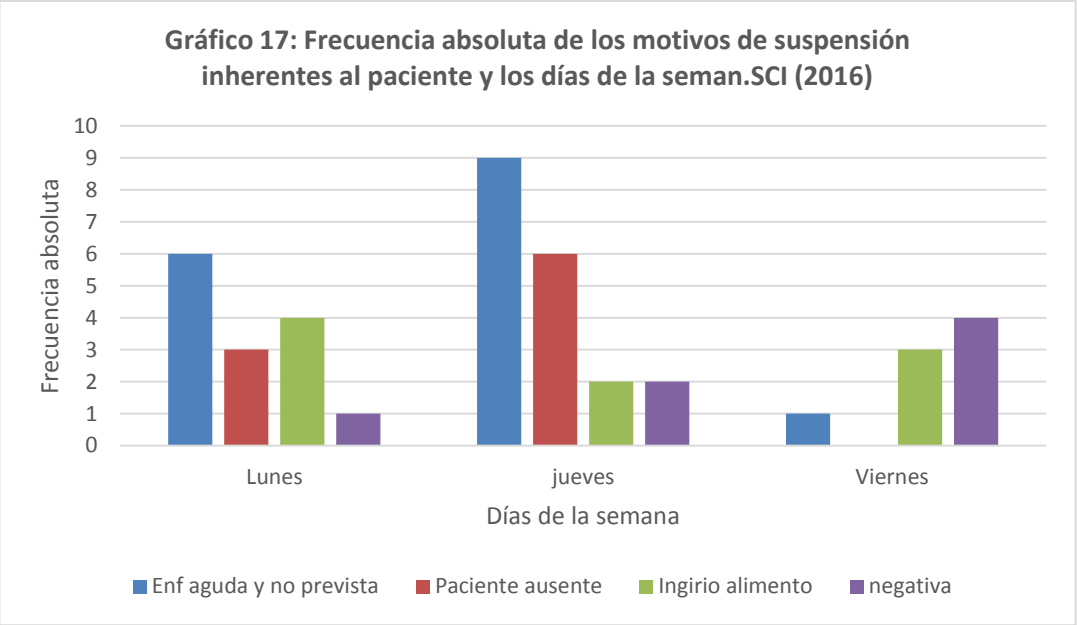
Como podemos observar en el gráfico 17 los motivos de suspensión específicos inherentes al paciente y su comportamiento según los días de la semana en el SCI, los 4 motivos se presentaron los días lunes y jueves, siendo la ausencia del paciente el motivo que no se presentó los 3 días de programación quirúrgica.

La enfermedad aguda y no prevista fue la causa con más cantidad de casos los jueves(n=9), seguido por los lunes (n=6) en menor grado los viernes (n=1).

La ausencia del paciente el día de la intervención como causa de cancelación se presentó los días jueves (n=6) y lunes (n=3). Los días viernes no se registraron cancelaciones a raíz de este motivo.

La tercera causa que fue la falta de ayuno o la ingesta de alimento se dieron los tres días programados, con más intervenciones suspendidas los lunes (n=4), seguido de los viernes (n=3) y los jueves con menos suspensiones por este motivo (n=2)

La negativa a la intervención se presentó los tres días de programación, con más cantidad de casos suspendidos los viernes (n=4), seguido por los jueves (n=2) y con menos suspensiones por este motivo los lunes (n=1).



Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la coordinación de quirófano

4.8 Motivos de suspensión quirúrgica en el SNC inherentes a la institución.

En el SNC en el año 2016 las suspensiones de las cirugías fueron con mayor frecuencia por causas inherentes a la institución (87,3%, tabla 12) siendo las cinco principales causas las responsables del 90,65% de las suspensiones. Las más frecuentes fueron: el cambio de paciente, la falta de tiempo quirúrgico, el error médico, la falta de material y la falta de cama (Tabla 17). La falta de material y la falta de cama fueron motivos de cancelación con igual cantidad de casos

Tanto el cambio de paciente, la falta de material y la falta de cama se encuentran también dentro de las cinco causas más importantes de cancelación en el servicio de cirugía infantil.

Tabla 17: Frecuencia absoluta, relativa y acumulada de motivos de suspensión institucionales del servicio de NC. Año 2106			
Motivos	**Frecuencia absoluta**	**Frecuencia relativa**	**Frecuencia acumulada**
Cambio de paciente	39	33,9	33,3
Falta de tiempo quirúrgico	30	25,6	59,0
Error medico	13	11,1	70,1
Falta de material	12	10,3	80,3
Falta de cama	12	10,3	90,6
Falta de RRHH.	7	6,0	96,6
Paro intrahospitalario	3	2,6	99,1
Errores administrativos	1	2,6	100,0

Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la coordinación de quirófano

4.8.1 Motivos de suspensión quirúrgica en el SNC inherentes a la institución según los meses del año.

Al estudiar los cinco motivos más importantes de suspensión inherentes a la institución y su comportamiento durante los meses del año (gráfico 18) se observa que la causa cambio de paciente se presentó a lo largo del año excepto el mes de agosto. Los meses de octubre y diciembre fueron los que más suspensiones presentaron por este motivo (n=8), seguido de septiembre(n=7). Por el contrario, los meses de enero, febrero, mayo y julio fueron los que presentaron menos suspensiones por este causante.

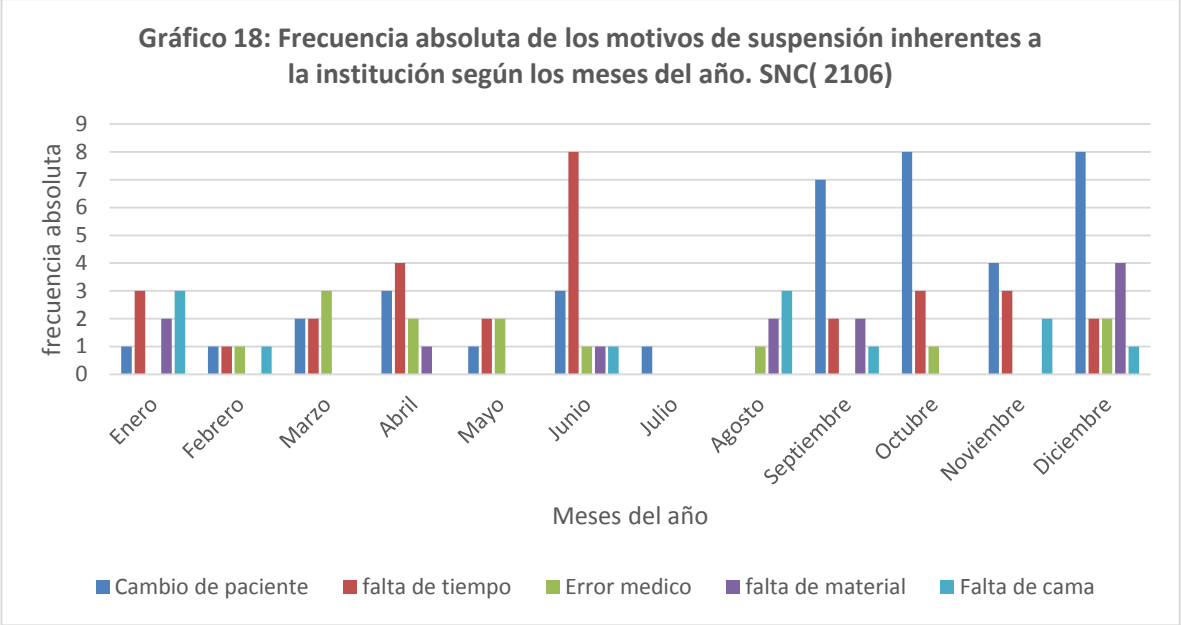
La falta de tiempo quirúrgico fue en motivo de suspensión que se presentó durante 9 meses del año con excepción de julio y agosto. Durante el mes de junio se dieron la mayor cantidad de casos (n=8), seguido de abril (n=4) y los meses de enero, octubre y noviembre (n=3). Con menor cantidad de suspensiones el mes de febrero (n=1).

La tercera causa más frecuente fue el error médico que se presentó en ocho meses del año. La mayor cantidad de suspensiones se realizaron en marzo

(n=3), seguido por los meses de abril, mayo y diciembre(n=2) y los meses de febrero, junio, agosto y octubre (n=1).

Las cancelaciones de las intervenciones por falta de material se dieron en seis meses del año con mayor cantidad de casos en diciembre (n=4) y los meses de abril y junio fueron los que presentaron menos suspensiones por este motivo (n=1).

Por último, la falta de cama que se presentó durante siete meses, con la mayor cantidad de cirugías suspendidas en enero y agosto (n=3) y en menor medida los meses de febrero, junio, septiembre y diciembre (n=1).



Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la coordinación de quirófano

4.8.2 Motivos de suspensión quirúrgica en el SNC inherentes a la institución según los días de la semana.

Al estudiar el comportamiento de los cinco primeros motivos de suspensión institucional y su relación según los días de la semana en el servicio de NC (Gráfico 19) se puede observar que las cancelaciones se presentaron de lunes a viernes y, solo los miércoles se dieron los cinco causales de cancelación quirúrgica.

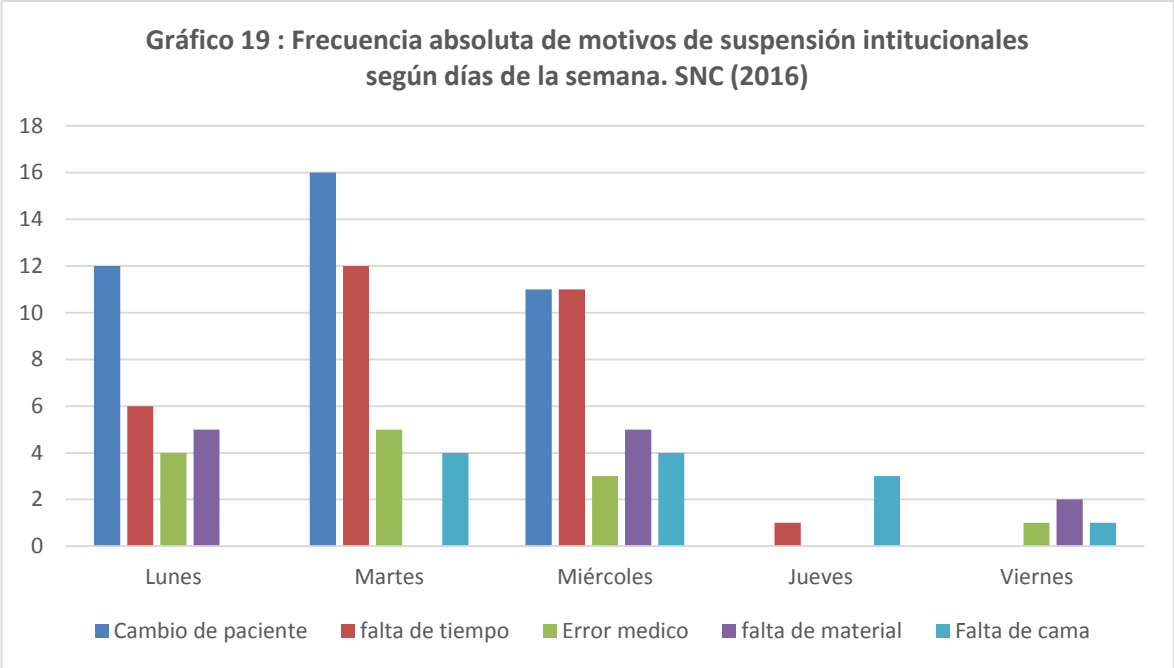
El principal motivo de cancelación fue el cambio de paciente, al igual que en el SCI. La mayor cantidad de intervenciones suspendidas por este motivo se presentaron los martes (n=16) seguido de los lunes (n=12) y los miércoles (n=11). Los días jueves y viernes no se registraron suspensiones.

La falta de tiempo se presentó como motivo de cancelación quirúrgica de lunes a jueves, siendo los martes el día de mayor suspensión (n=12), seguido de los miércoles(n=11) y en menor grado los jueves (n=1).

Con respecto al error médico, los jueves no se registraron cancelaron por este motivo. Los martes fueron los días con más cancelaciones (n=5) y los lunes (n=4). Los días viernes fueron los de menor suspensión (n=1).

La falta de material se presentó los días lunes, miércoles y viernes, con mayor cantidad de suspensiones los lunes y miércoles (n=5) y con menos suspensiones los viernes (n=2).

La falta de cama fue un motivo de cancelación de martes a viernes, con más suspensiones los martes y miércoles (n=4) y los viernes con menos cancelaciones por este motivo (n=1).



Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la coordinación de quirófano

4.8.3 Motivos de suspensión quirúrgica en el SNC inherentes al paciente.

Con respecto a los motivos de cancelación de las intervenciones quirúrgicas por motivos inherentes al paciente del SNC durante el 2016 la de mayor frecuencia fue la enfermedad aguda o no prevista (n=47,06%; n= 8) como se observa en la tabla 18 y junto con la falta de ayuno presentaron una frecuencia acumulada del 70,59%.

Tabla 18: Frecuencia absoluta, relativa y acumulada de motivos de suspensión inherentes al paciente. NC. Año 2016

Motivos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada
Enfermedad aguda y no prevista	8	47,1	47,01
Ingirió alimento	4	23,5	70,6
Paciente Ausente	3	17,6	88,24
Negativa	2	11,8	100,0

Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la coordinación de quirófano

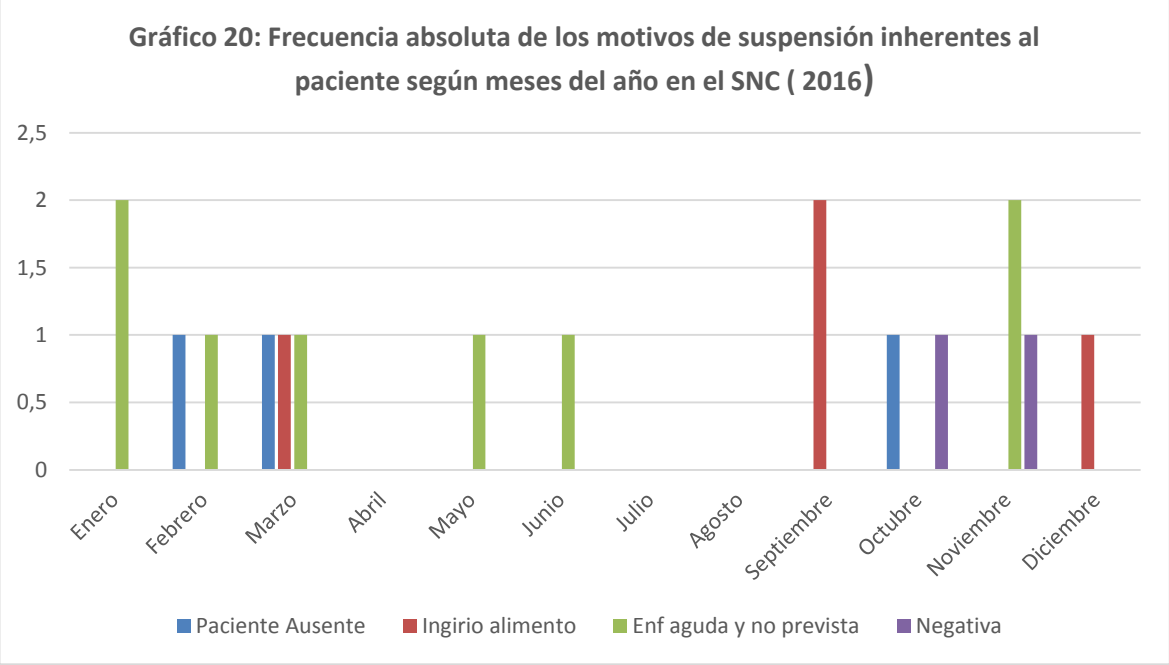
4.8.4 Motivos de suspensión quirúrgica en el SNC inherentes al paciente según los meses del año.

Al analizar estas causas de suspensión y su comportamiento durante los meses del año (gráfico 19) se observa que la enfermedad aguda y no prevista de presentó durante seis meses del año, siendo los meses de enero y noviembre los de mayor suspensión (n=2, respectivamente), y febrero, marzo, mayo, junio los que menos suspensiones presentaron (n=1.)

La suspensión por ingesta de alimentos se presentó en tres meses al año, siendo el mes de septiembre el de mayor casos (n=2), y los meses de marzo y diciembre los que presentaron menos casos (n=1).

La ausencia del paciente se presentó en los meses de febrero, marzo y octubre con igual cantidad de cancelaciones cada mes (n=1).

Por último, por la negativa a la cirugía solo se suspendieron intervenciones los meses de octubre y noviembre (n=1, respectivamente).



Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la coordinación de quirófano

4.8.5 Motivos de suspensión quirúrgica en el SNC inherentes al paciente según los días de la semana.

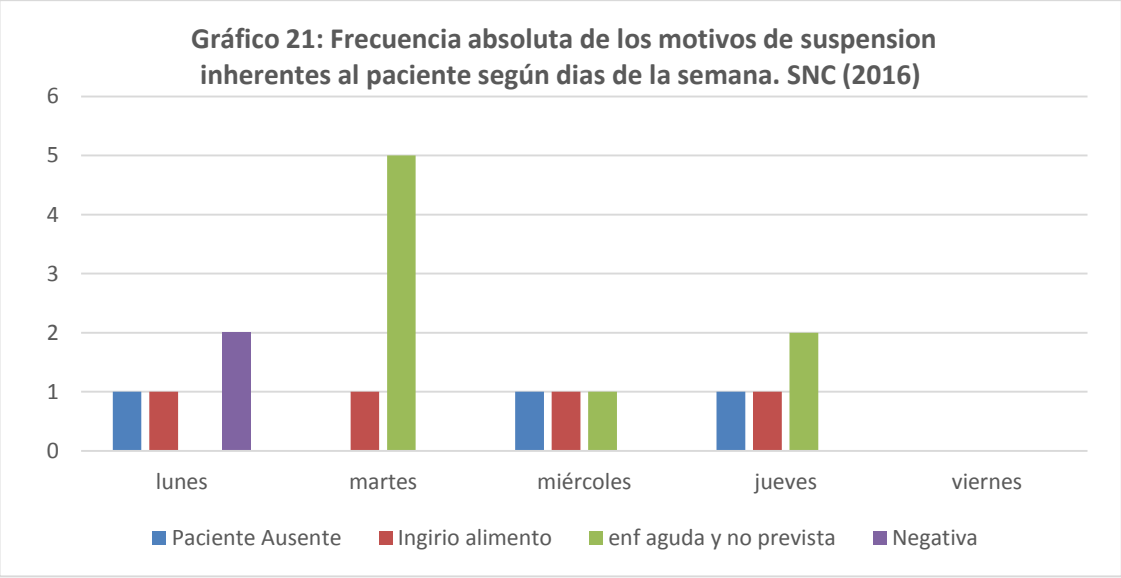
Con respecto a los motivos de suspensión inherentes al paciente y los días de la semana en el SNC (Gráfico 21), podemos observar que la enfermedad aguda o no prevista solo fue un motivo de cancelación los días martes, miércoles y jueves, siendo los martes los días con mayor cancelación(n=5), seguido de los jueves (n=2) y en menor medida los miércoles (n=1).

La ingesta de alimento fue una causa que se presentó de lunes a jueves, con la misma frecuencia (n=1, respectivamente).

La ausencia del paciente se presentó los lunes, miércoles y jueves, con iguales frecuencias absolutas (n=1).

La negativa a la cirugía se presentó los días lunes (n=2).

Los días viernes no se produjeron cancelaciones por motivos inherentes al paciente.



Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la coordinación de quirófano

4.9 Motivos de suspensión quirúrgica en el STyO inherentes a la institución.

Al estudiar los motivos de suspensión inherentes a la institución en el STyO durante el año 2016 podemos observar que las cinco más frecuentes conforman el 86,7% (tabla 19). Las mismas fueron: la falta de tiempo, la falta de material, la falta de cama, el error médico y la falta de RRHH.

Tabla 19: Frecuencia absoluta, relativa y acumulada de los motivos de suspensión institucional en el STyO. Año 2016

Motivos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia acumulada
Falta de tiempo	52	28,7	28,7
Falta de material	42	23,2	51,9
Falta de cama	37	20,4	72,3
Error médico	16	8,9	81,2
Falta de RRHH	10	5,5	86,7
Paro intrahospitalario	9	5,0	91,7
Errores administrativos	6	3,3	95,0
Cambio de paciente	5	2,7	97,8
Cambio de conducta	4	2,3	100,0

Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la coordinación de quirófano

4.9.1 Motivos de suspensión quirúrgica en el STyO inherentes a la institución según los meses del año.

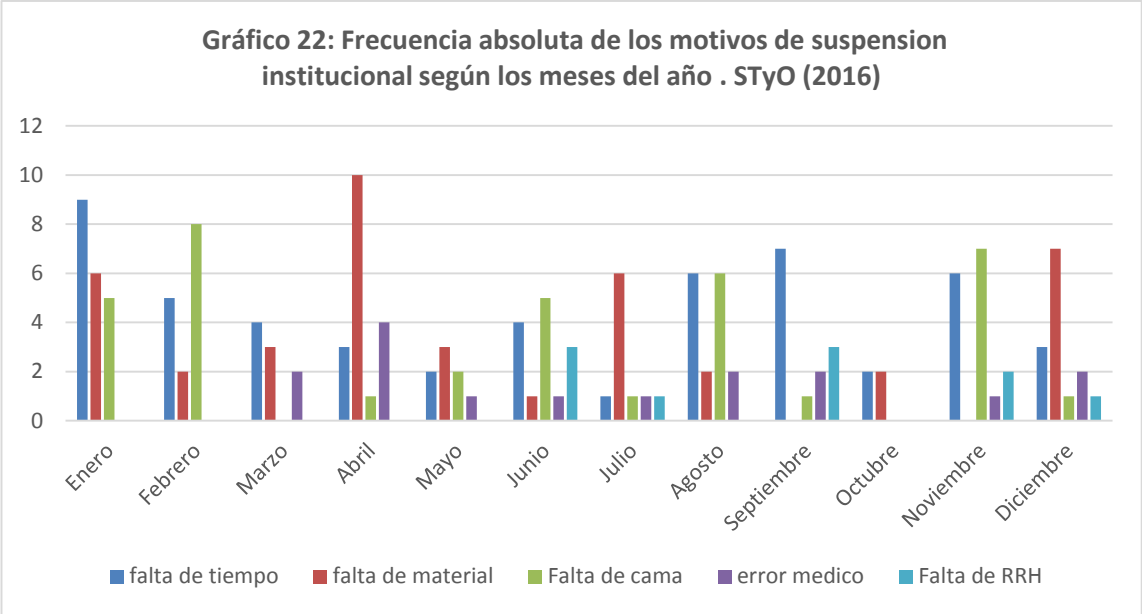
Al estudiar el comportamiento de estas causas de suspensión durante los meses del año (Gráfico 22), se observa que los cinco motivos analizados se presentaron juntos en los meses de junio, julio y diciembre. La falta de tiempo fue la causa de suspensión que se presentó los 12 meses del año con mayor cantidad de suspensiones en enero (n=9), seguido de agosto y noviembre (n=6), siendo los meses de julio (n=1) y, mayo y octubre (n=2) los que presentaron menos suspensiones por este motivo.

La falta de material se presentó en diez meses del año con la excepción de septiembre y noviembre. El abril fue el mes con mayor suspensiones por esta causa (n=10), seguido de diciembre(n=7) y, enero y julio (n=6 respectivamente). Julio fue el mes en que menos se canceló (n=1) seguido de los meses de febrero, agosto y octubre (n=2).

La falta de cama se presentó en diez meses del año exceptuando los meses de marzo y octubre. Los que presentaron más cantidad de intervenciones suspendidas por este motivo fueron febrero (n=8), noviembre (n=7) y agosto (n=6), a diferencia de los meses de abril, julio, noviembre y diciembre (n=1 respectivamente)

El error médico se presentó durante 9 meses del año con la excepción de enero, febrero y octubre, presentando su mayor cantidad de suspensiones en abril (n=4), seguido de marzo, agosto, septiembre y diciembre (n=2 respectivamente), siendo los meses de mayo, junio, julio y noviembre los que menos suspensiones tuvieron por este motivo (n=1).

La quinta causa fue la falta de RRHH que se presentó durante cinco meses del año (gráfico 21), siendo julio y septiembre los meses de mayor cancelación (n=3) junto con noviembre(n=2) y, los meses de julio y diciembre el de menor suspensión (n=1).



Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la coordinación de quirófano

4.9.2 Motivos de suspensión quirúrgica en el STyO inherentes a la institución según los días de la semana.

Al estudiar el comportamiento de las cinco principales causas de suspensión inherentes a la institución en el STyO se observa que los días martes y jueves predominaron las cinco causantes de suspensión (Gráfico 23) y que la falta de cama fue el único motivo de suspensión que se presentó de lunes a sábados.

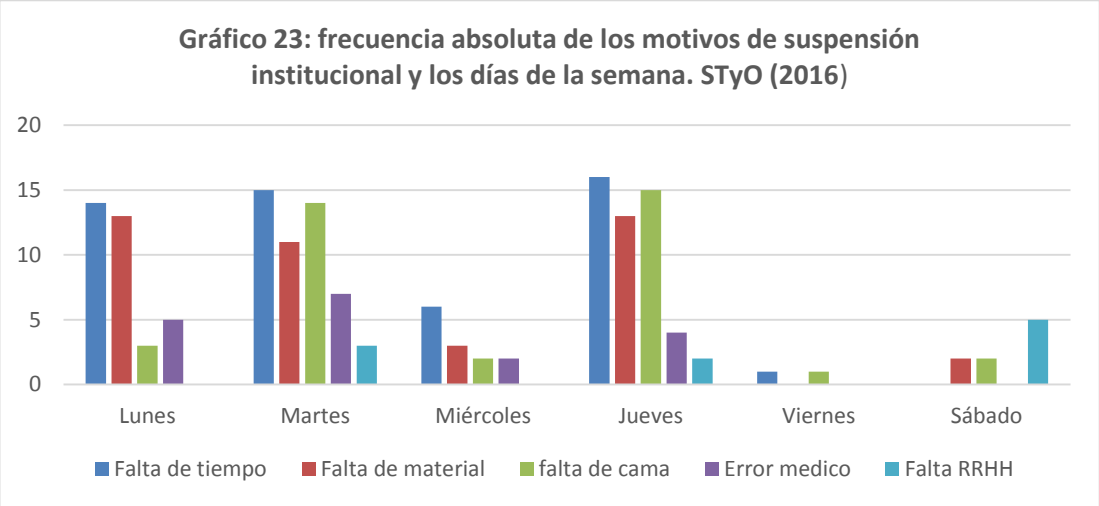
La falta de tiempo, fue un motivo de cancelación de lunes a viernes con mayor cantidad de suspensiones los jueves (n=16) seguido de los martes (n=15) y lunes (n=14) y los días que menos suspensiones hubo fueron los viernes (n=1) y miércoles(n=6).

La falta de material fue un motivo de cancelación que se presentó de lunes a jueves y los sábado, siendo el lunes y los jueves los días de mayor cancelación (n=13) junto con los martes (n=11). Por el contrario, los sábados y los miércoles fueron los días de menos suspensiones por este motivo (n=3; n=4).

La falta de cama se presentó con mayor cantidad de suspensiones los jueves (n=15) y de los martes (n=14), a diferencia de los viernes(n=1), y los miércoles y sábados (n=2) que fueron los días de menor suspensiones por esta causa.

El error médico fue motivo de cancelación de las intervenciones de lunes a jueves, con la mayor cantidad de suspensiones los lunes (n=7) y los martes (n=5), y en menor medida los miércoles(n=2) y los jueves (n=4).

Por último, la falta de RRHH fue el motivo de suspensión quirúrgica que se presentó solamente tres días de la semana, siendo los sábados (n=5) los de mayor suspensión, seguido de los martes (n=3) y los jueves (n=2).



Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la coordinación de quirófano

4.9.3 Motivos de suspensión quirúrgica en el STyO inherentes al paciente.

Al estudiar los motivos de suspensión por razones que se atribuyen al paciente en el STyO, se observa en la tabla 20 que el principal motivo de cancelación fue la inasistencia del paciente al turno quirúrgico (22 pacientes) con una frecuencia relativa del 60%, seguido por la ingesta de alimento, la enfermedad aguda o no prevista, y por último la negativa del paciente a la intervención. Este último motivo presenta la misma posición en el conglomerado de los servicios pero, el STyO fue el que menos cancelaciones presentó por esta causa.

Tabla 20: Frecuencia acumulada de motivos de suspensión inherentes al paciente. Año 2016.TYO			
Motivos	**Frecuencia absoluta**	**Frecuencia relativa**	**Frecuencia acumulada**
Paciente ausente	22	59,4	59,5
Ingirió alimento	8	21,6	81,1
Enfermedad aguda o no prevista	6	16,3	97,3
Negativa	1	2,7	100

Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la coordinación de quirófano

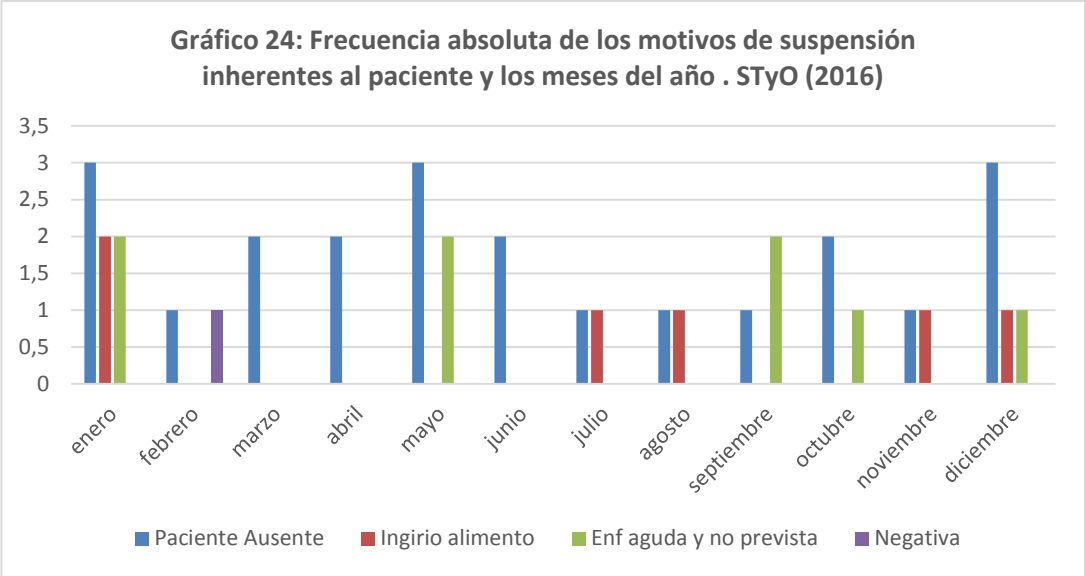
4.9.4 Motivos de suspensión quirúrgica en el STyO inherentes al paciente según los meses del año.

Como se observa en el gráfico 24 ningún mes presentó los cuatro causales de suspensiones juntas. La ausencia del paciente fue el único motivo que se presentó todos los meses excepto en noviembre, siendo enero, mayo y diciembre los meses con más cantidad de suspensiones (n=3), a diferencia de los meses de julio, agosto, septiembre y noviembre que presentaron menos cantidad de suspensiones(n=1).

La ingesta de alimento fue un motivo de cancelación durante cinco meses del año, siendo el mes de enero el que mostró más cancelaciones (n=2), y los meses de julio, agosto, noviembre y diciembre los que menos cancelaciones presentaron por esta causa (n=1).

De la misma manera, la enfermedad aguda o no prevista fue motivo de suspensión durante 5 meses, siendo los meses de enero, mayo y septiembre los de mayor suspensión (n=2) , a diferencia de octubre y diciembre que suspendieron menos intervenciones por esta causa (n=1).

La negativa a la intervención se presentó solamente en el mes de febrero (n=1).



Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la coordinación de quirófano

4.9.5 Motivos de suspensión quirúrgica en el STyO inherentes al paciente según los días de la semana.

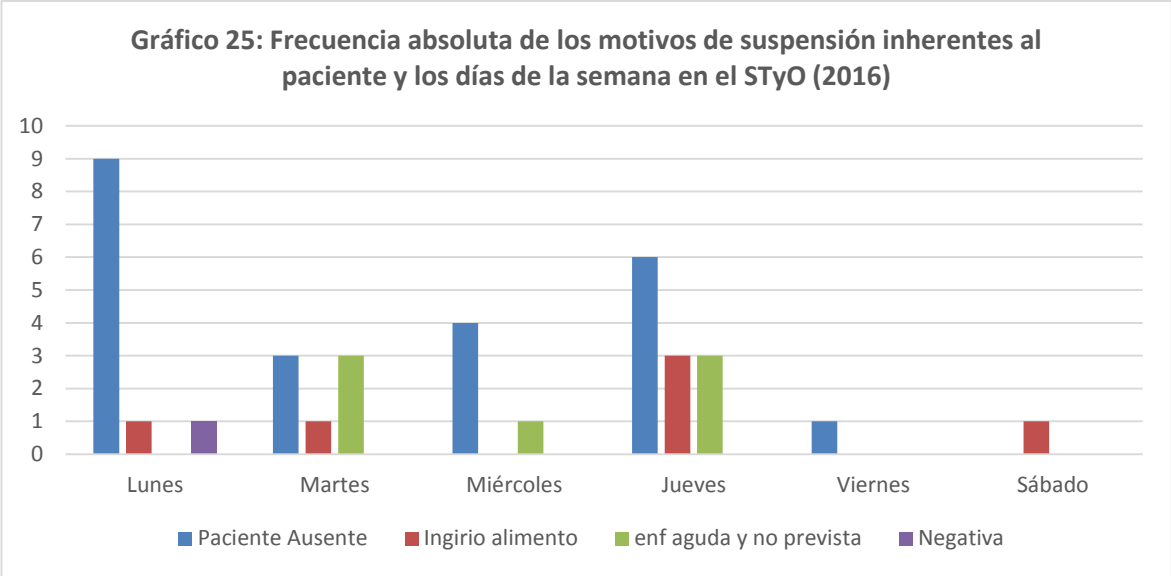
Con respecto al comportamiento de las causas de cancelación inherentes al paciente y los días de la semana se puede observar en el gráfico 25 que en ningún día de la semana se presentaron las 4 causas juntas.

La ausencia del paciente se presentó de lunes a viernes. Los días que más se canceló por este motivo fueron los lunes (n=9), los jueves (n=6) y los miércoles (n=4), siendo los días viernes y martes los de menor suspensión por este motivo (n=1 y n=2, respectivamente).

La ingesta de alimento fue motivo de suspensión en cuatro días de la semana, con más intervenciones suspendidas los días jueves (n=3) y en menor medida los días lunes, martes y sábados (n=1).

La enfermedad aguda o no prevista fue motivo de cancelación los martes, miércoles y jueves, siendo los martes y jueves los que presentaron más suspensiones (n=3) y los miércoles los días de menor de cancelación quirúrgica (n=1).

La negativa a la intervención por parte del paciente fue motivo de cancelación que se presentó los días lunes (n=1).

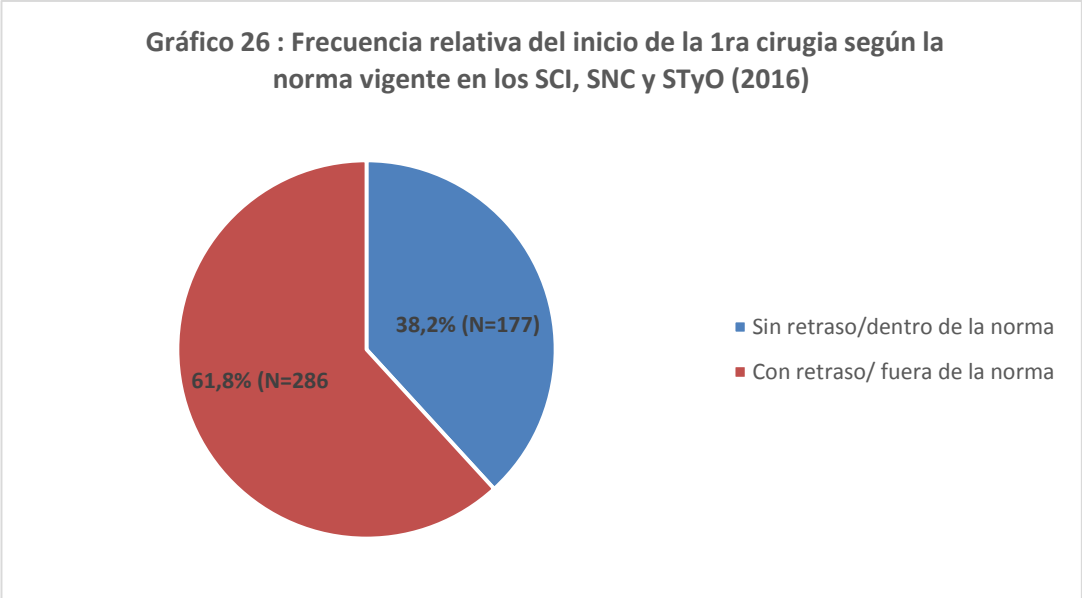


Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la coordinación de quirófano.

5. Demora en el inicio de la primera cirugía

La programación diaria de las cirugías durante el año 2016 comenzaba a partir de las 8:00h. La normativa vigente en el hospital donde se desarrolló la investigación establece que existe demora o retraso cuando el inicio de la primera cirugía se produce luego de 30 minutos a partir de esa hora. El retraso de la primera cirugía programada del día interfiere en los retrasos de las demás intervenciones previstas para ese quirófano.

Al analizar los datos de la hora de comienzo de la primera cirugía en los servicios estudiados (gráfico 26), se puede observar que apenas un 38,2% (n= 177) de las cirugías realizadas en el hospital durante el 2016 empezaron dentro del plazo establecido por la normativa vigente. Esto significa que en el 61,8% (n=286) de las intervenciones hubo demora o retraso en su inicio.



Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la coordinación de quirófano

Dentro de las cirugías que están clasificadas dentro de la categoría “sin demora”, se puede observar que solamente el 0,4% (n=2) del total cirugías realizadas empezaron puntualmente (tabla 21).

La mayoría de las cirugías realizadas en los servicios estudiados comenzaron en la franja horaria que va de 8:31 a 9:00h (50,5%; n=234). Dentro de las demás cirugías que fueron categorizadas con demora, se puede observar que las que empezaron entre 9:01 a 10:00h representan el 8,9% (n=41) del total de cirugías realizadas, mientras las que empezaron después de las 10:01h corresponden solamente al 2,4% (n=11) del total (tabla 21).

Tabla 21: Frecuencia absoluta y relativa según la hora de inicio de la primera cirugía programada en los SCI, SNC y STyO (2016).			
	Hora de comienzo de la 1r cirugía	**Frecuencia absoluta**	**Frecuencia relativa**
Sin demora según normativa	**8:00 hs (puntual)**	2	0,4
	Entre 8:01 y 8:30 hs.	175	37,8
	Total	**177**	**38,2**
Con demora según la normativa	**Entre 8:31 a 9:00 hs.**	234	50,5
	Entre 9:01 a 10:00 hs	41	8,9
	Después de las 10:01 hs.	11	2,4
	Total	**286**	**61,8**

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos otorgados por la Coordinación de quirófano.

Según los datos expresados en la tabla 22, durante el año 2016 el STyO fue el que tuvo mayor proporción de cirugías sin demora (n=92; 50,1%). Además, fue el único servicio que registró cirugías iniciadas puntualmente a las 8h (n=2; 1,1%). Por el contrario, el SNC fue el que tuvo la mayor proporción de cirugías con demora (n=106, 76,3%). El servicio de CI presentó un 64,8% (n=92) de cirugías que empezaron con demora.

La mayoría de las intervenciones realizadas en los tres servicios estudiados comenzaron con una demora que iba de 31 minutos hasta 1 hora después del horario programado, siendo SCI y SNC los servicios que registraron una mayor proporción de estos casos, 57,0% (n=81) y 56,9% (n=79) respectivamente.

También se puede destacar que el SNC presenta una proporción de 16,5% (n=23) cirugías comprendidas en la subcategoría de las cirugías que empiezan entre las 9:01 y las 10h. Esta proporción es cerca de 3 veces mayor que las encontradas en los otros dos servicios para este tipo de retraso.

Tabla 22: Frecuencia absoluta y relativa de la hora de comienzo de la primera cirugía por servicio (SCI, SNC y STyO) (2016)							
Tiempo de demora		**SCI**		**SNC**		**STyO**	
		FA	**FR**	**FA**	**FR**	**FA**	**FR**
Sin demora según la normativa	**8:00 hs (puntual)**	0	0	0	0	2	1,1
	Entre 8:01 y 8:30 hs	50	35,2	33	23,7	92	50,1
	Total	**50**	**35,2**	**33**	**23,7**	**94**	**51,1**
Con demora según la normativa	**Entre 8:31 a 9:00 hs**	81	57,0	79	56,9	74	41,2
	Entre 9:01 a 10:00 hs	7	4,9	23	16,5	11	6,0
	A partir de las 10:01 hs	4	2,8	4	2,9	3	1,7
	Total	**92**	**64,8**	**106**	**76,3**	**88**	**48,9**

Fuente: producción propia a partir de los datos otorgados por la Coordinación de quirófano.

5.1 Demora en el inicio de la primera cirugía según los meses del año

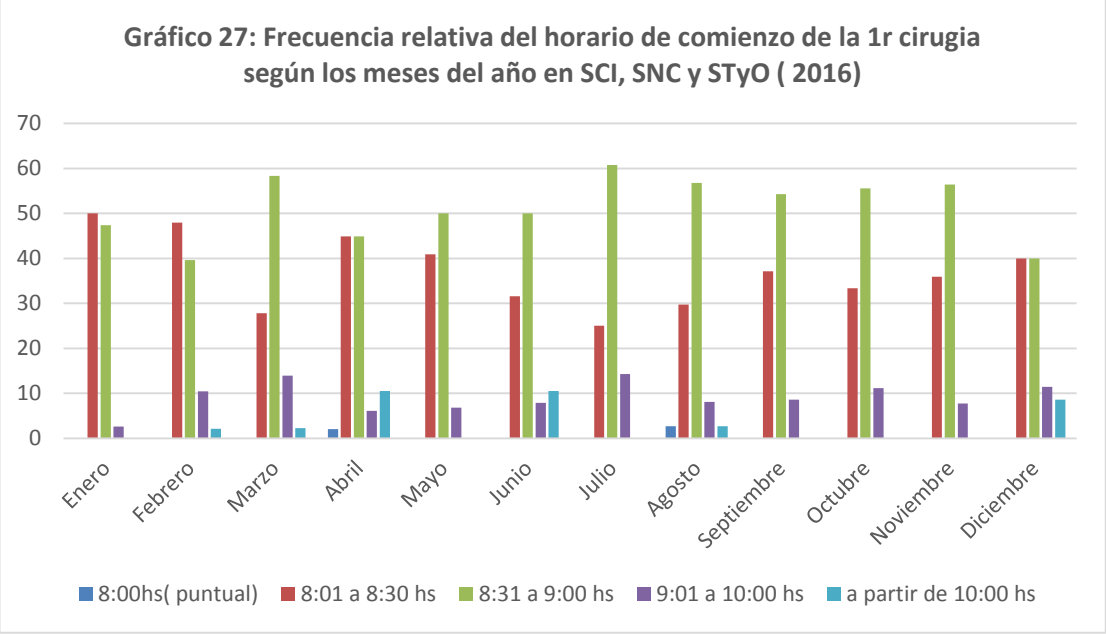
Al analizar la puntualidad en el inicio de las cirugías programadas en los servicios estudiados según los meses del año (gráfico 27), se observó que las intervenciones que comenzaron a horario sucedieron solo en los meses de abril y agosto.

Las intervenciones que comenzaron en el plazo establecido por la normativa, pero no puntualmente, entre las 8:01 a las 8:30, se presentaron con mayor frecuencia en enero (50,0%), febrero (47,9%) y abril (44,9%). En julio presentó su menor frecuencia (25,0%), seguido por marzo (27,8%) y junio (29,7%).

Las intervenciones que comenzaron entre las 8:31 y las 9.00hs se presentaron con mayor frecuencia en julio (60,7%), marzo (58,3%) y agosto (56,8%). Por el contrario, febrero (39,6%), diciembre (40,0%) y abril (44,9%) fueron los meses de menor frecuencia para esa subcategoría.

Las intervenciones que comenzaron entre las 9:01 y las 10:00 hs fueron principalmente en los meses de julio (14,3%), marzo (13,9%) y octubre (11,1%) y en menor frecuencia enero (2,6%), abril (6,1%) y mayo (6,8%).

Las intervenciones que comenzaron después de las 10:01 hs ocurrieron con mayor frecuencia durante los meses de junio y abril (10,5%, ambos) y diciembre (8,6%); en tanto que los meses de menor frecuencia fueron: febrero (2,1%), marzo (2,3%) y agosto (2,7%).



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos otorgados por la coordinación de quirófano.

5.2 Demora en el inicio de la primera cirugía según los días de la semana

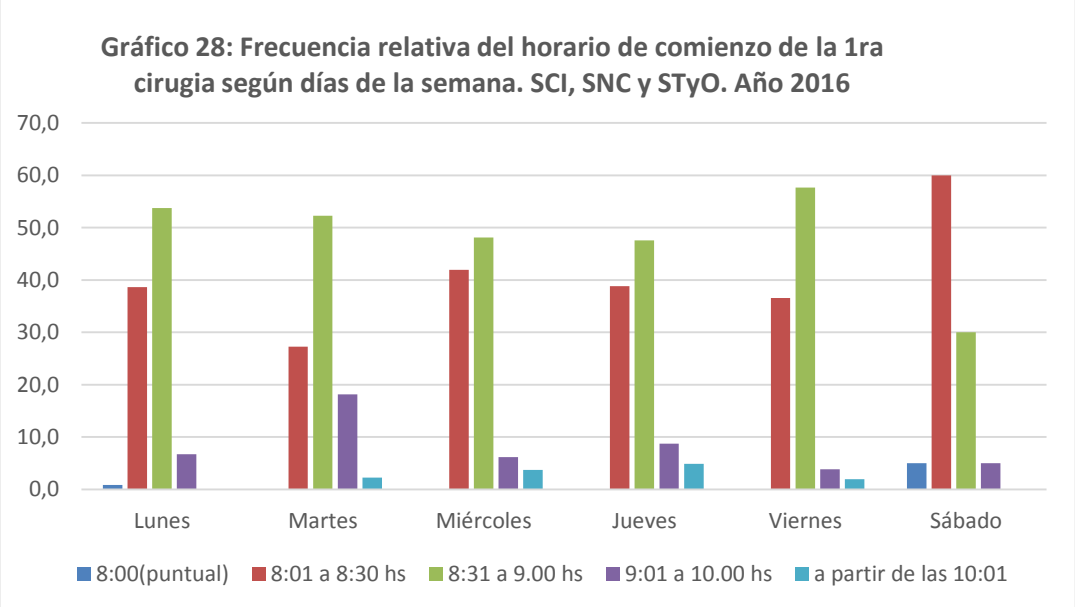
Al analizar los datos según los días de la semana en los tres servicios durante el año 2016 (gráfico 28) se observa que las intervenciones que comenzaron puntuales lo hicieron los días lunes y sábados.

Las intervenciones que comenzaron entre las 8:01 y las 8:30h se presentaron con mayor frecuencia los sábados (60,0%), miércoles (42,0%) y los jueves (38,8%) y en menor frecuencia los martes (27,3%), viernes (36,5%) y los lunes (38,7%).

Las cirugías que comenzaron entre 8:31 a las 9:00 hs se presentaron con mayor frecuencia los viernes (58,3%), lunes (53,8%) y los martes (52,3%) y con menor frecuencia los sábados (30,0%), jueves (47,6%) y los miércoles (48,1%).

Las intervenciones que comenzaron entre las 9:01 y las 10:00 hs se presentaron con mayor frecuencia los martes (18,2%), jueves (8,7%) y los lunes (6,7%). Con menor frecuencia, los viernes (3,8%), sábados (5,0%) y los miércoles (6,2%).

Las cirugías con una demora superior a las 2 hs (que empezaron después de las 10:01) ocurrieron con mayor frecuencia los jueves (4,9%), miércoles (3,7%) y martes (2,3%) y con una frecuencia menor los viernes (1,9%).



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos otorgados por la Coordinación de quirófano.

6. Tiempo turnovers o tiempo entre cirugías

El tiempo turnovers es el tiempo destinado a la limpieza y acondicionamiento del quirófano entre cirugías. Este tiempo se contabiliza a partir de la salida del paciente ya intervenido hasta el ingreso del siguiente paciente.

En la tabla 23 se contabilizaron 873 intervalos entre cirugías que ocurrieron en el hospital durante el 2016 en los 3 servicios analizados. De estos, el 80% (n=698) estuvo dentro de la duración de 30 minutos convenida como adecuada por especialistas como De Carvalho et al. (2011), siendo el SCI el que presentó mayor proporción de *turnovers* dentro del límite de tiempo mencionado 92,2% (n=483).

El STyO también posee más de la mitad de los *turnovers* (67,1%; n=167) dentro del estándar tomado por el trabajo. El SNC tiene solamente el 44,7% de los tiempos de *turnovers* dentro del estándar de 30 minutos.

De los intervalos que no cumplieron con el estándar recomendado, el SNC fue el que mayor frecuencia presentó en las categorías de 31 a 60 minutos (29,4%; n= 25) y en la de más de 61 minutos (25,9%; n=22) (Tabla 23).

Se destaca que menos del 1% (0,9%; n=5) de los *turnovers* de las cirugías infantiles superaron los 60 minutos (a partir de 61 minutos).

Tabla 23: Frecuencia absoluta y relativa de los tiempos entre cirugías en los SCI, SNC y STyO (2016)

Servicios quirúrgicos	Hasta 30 minutos		De 31 a 60 minutos		A partir de 61 minutos		Total
	F A	F R	F A	F R	F A	F R	F A
SCI	483	92,2	36	6,9	5	0,9	524
SNC	38	44,7	25	**29,4**	22	**25,9**	85
STyO	177	**67,1**	60	22,7	27	10,2	264

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos otorgados por la Coordinación de quirófano

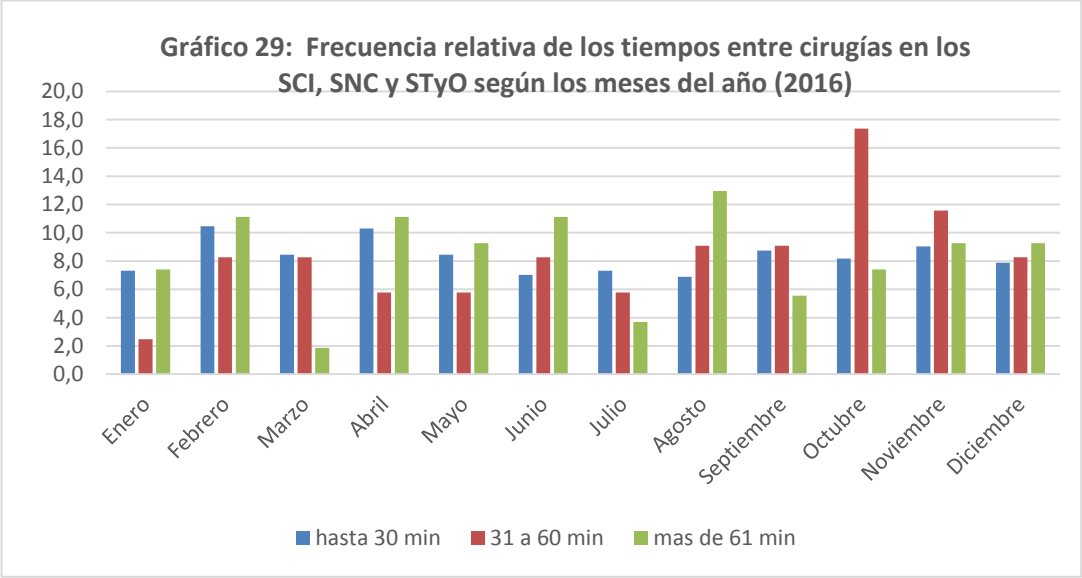
6.1 Tiempo turnovers o tiempo entre cirugías según los meses del año

Al analizar los tiempos entre cirugías en los SCI, SNC y STyO según los meses del año, se observa en el gráfico 29 que los tiempos de rotación dentro de los 30 minutos se dieron principalmente en los meses de febrero (10,5%; n=73), abril (10,3%; n=72) y noviembre (9,0%; n=63). Siendo los meses de agosto (6,9%; n=48), junio (7,0%; n=49) y enero (7,3%; n=51) los que presentaron frecuencias más bajas.

Los que se demoraron entre 31- 60 minutos se dieron con mayor frecuencia en octubre (17,4%; n=21), noviembre (11,6%; n=14) y agosto y septiembre (9,1%; n=11). El mes donde menos se registraron estos tiempos fueron en enero (2,5%; n=3) y abril, mayo y julio (5,8%; n=7)

Los tiempos entre cirugía a partir de 61 minutos se dieron con mayor frecuencia en agosto (13,0%; n=7) y febrero, abril y junio (11,1%; n=6).los meses con menor frecuencia fueron marzo (1,9%; n=1), julio (3,7%; n=2) y septiembre (5,6%; n=3)

.



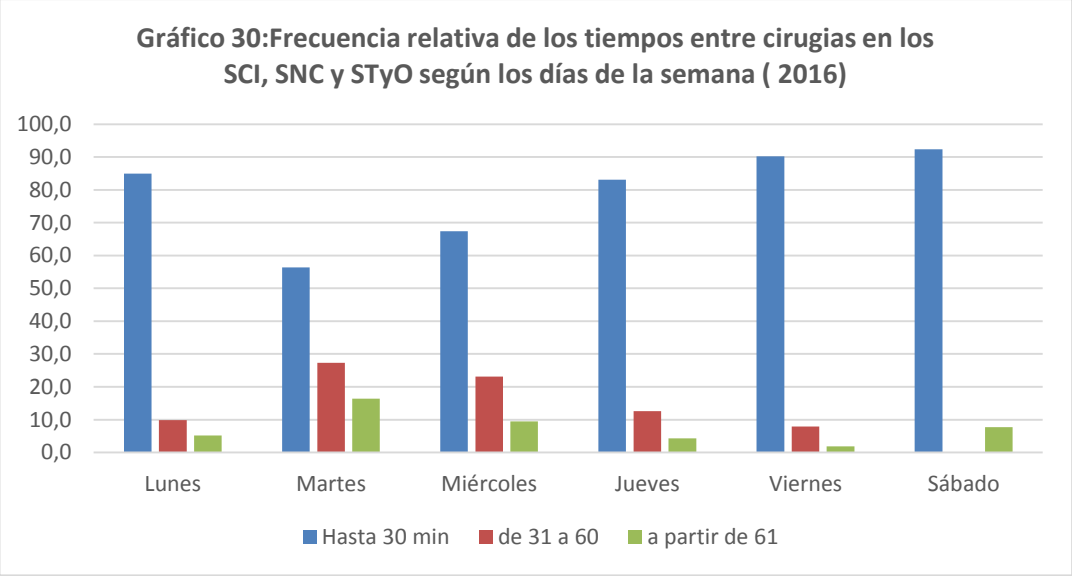
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos otorgados por la Coordinación de quirófano

6.2 Tiempo turnovers o tiempo entre cirugías según los días de la semana

Al analizar estos tiempos según los días de la semana, se observa en el gráfico 30 que los tiempos turnovers hasta 30 minutos se dieron con mayor frecuencia los sábados (92,3%), viernes (90,3%) y los lunes (85,0%). los que presentaron frecuencias más bajas fueron los martes (56,4%), miércoles (56,4%) y los jueves (83,1%)

Los tiempos entre 31 y 60 minutos se presentaron con mayor frecuencia los martes (27,3%), miércoles (23,2%) y jueves (12,6%). Los días con frecuencias más bajas fueron los viernes (7,9%), lunes (9,9%) y los sábados no se registraron estos tiempos entre cirugías.

Las limpiezas cuya duración superó los 61 minutos se presentaron con mayor frecuencia los martes (16,4%), miércoles (9,5%) y los sábados (7,7%). Los viernes (1,8%), jueves (4,3%) y los lunes (5,2%) fueron los de frecuencias más bajas.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos otorgados por la Coordinación de quirófano.

7. Tiempo inutilizado del quirófano desde la última cirugía programada hasta las 19 hs en los tres servicios

El tiempo inutilizado del quirófano se toma desde la finalización de la última intervención programada hasta las 19 hs. En los servicios estudiados durante el 2016 se contabilizaron un total de 41.793 minutos que equivalen a 697 horas inutilizadas. Durante este tiempo se podría haber programado 116 turnos quirúrgicos, teniendo en cuenta que cada turno equivale a 6 horas.

El servicio donde mayor cantidad de minutos inutilizados hubo durante el 2016 fue SCI (18.743 min o 312 hs), correspondiente a la pérdida de 52 turnos quirúrgicos. En segundo lugar aparece el STyO (15.945 min o 266 hs) correspondientes a 44 turnos quirúrgicos. El servicio donde menos tiempo inutilizado hubo fue el de NC (7.105 min o 118 hs) correspondiente a la pérdida de aproximadamente 20 turnos quirúrgicos (tabla 20).

Tabla 20: Tiempo inutilizado desde la hora de finalización de la última cirugía hasta las 19 h. en minutos dentro de los SCI, SNC y STyO (2016)

Servicios	Minutos	Horas	Turnos quirúrgicos
SCI	18.743	312	52
SNC	7.105	118	20
STyO	15.945	266	44
Total	41.793	697	116

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos otorgados por la Coordinación de quirófano

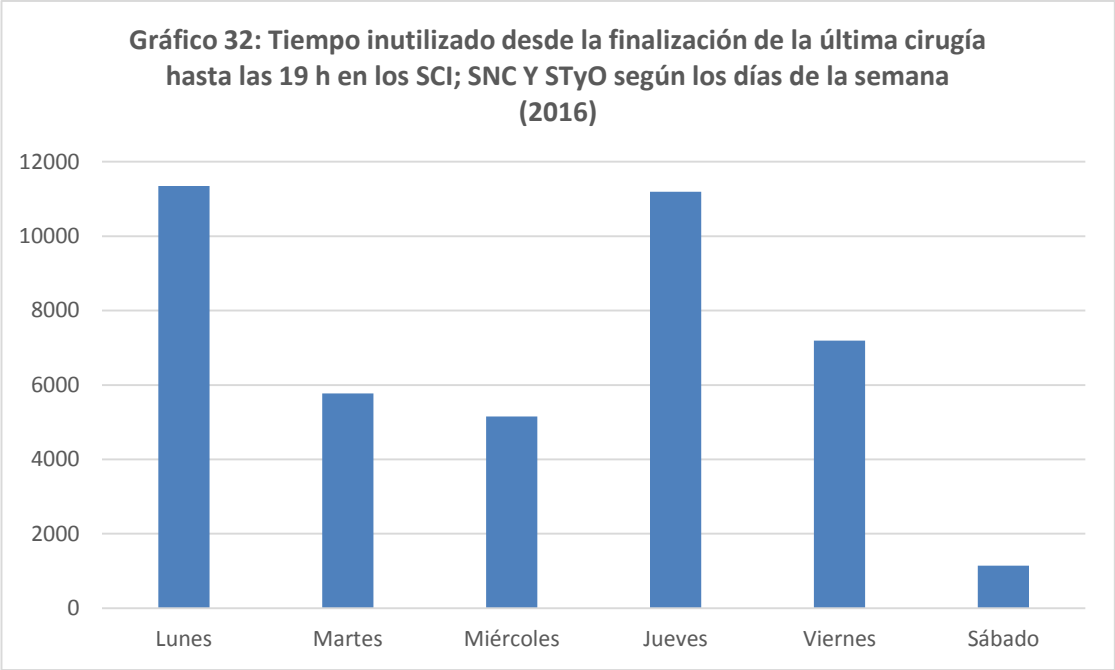
7. Tiempo inutilizado del quirófano desde la última cirugía programada hasta las 19 hs según los meses del año en los tres servicios.

Al estudiar los tiempos inutilizados según los meses del año en los SCI, SNC y STyO durante el 2016 se puede observar, en el gráfico 31, que los meses donde hubo mayor cantidad de minutos libres fueron: mayo (n=4.470 min; 74,5 h), abril (n=4030; 67 hs) y octubre (n=4015 min; 66,9 hs). El mes de septiembre fue donde menos cantidad de minutos inutilizados hubo (n=2375 min; 39,5 hs).

Fuente: elaboración propia a partir de los datos otorgados por la Coordinación de quirófano

7. Tiempo inutilizado del quirófano desde la última cirugía programada hasta las 19 hs según los días de la semana en los tres servicios.

Al analizar los tiempos inutilizados según los días de la semana en el año 2016, se puede observar, en el gráfico 32, que los lunes fueron los días donde mayor cantidad de minutos libres hubo una vez finalizadas las cirugías programadas (n=11.344 min; 189 hs); en segundo lugar los jueves (n=11.190 min; 186 h) y en tercer lugar los viernes (n= 7.195; 120 hs). Los días donde menos tiempo inutilizado hubo fueron los sábados (n=1140; 19 h).



Fuente: elaboración propia a partir de los datos otorgados por la Coordinación de quirófano.

8. Tiempo total inutilizado en los quirófanos de los SCI, SNC, STyO.

Como se observa en la tabla 21, el tiempo total inutilizado en los tres servicios estudiados durante el año 2016, considerando la demora en el inicio de la primera cirugía, los retrasos de tiempo turnovers y el tiempo inutilizados desde la finalización de la última intervención hasta las 19h, fue en total de 59.437 m (990 hs), que trasladados a turnos quirúrgicos perdidos equivalen a 165 turnos.

Tabla 21: Tiempo total inutilizado de los quirófanos en los SCI, SNC y STyO en minutos (2016)				
	Tiempo de demora de inicio de la 1ª cirugía	**Tiempo de demora entre cirugías (tiempo turnovers)**	**Tiempo inutilizado entre la última cirugía y las 19 hs.**	**Total de tiempo inutilizado**
Tres servicios	8.053	9.591	41.793	59.437
SCI	2.291	2.205	**18743**	23.239
SNC	**3.477**	2.780	7105	13.362
STyO	2.285	**4.606**	15945	22.836

Fuente: elaboración propia a partir de los datos otorgados por la Coordinación de quirófano

El servicio donde hubo mayor tiempo inutilizado en el año 2016 fue el SCI, con 23.239 min (387 hs). Este tiempo corresponde a 64 turnos quirúrgicos perdidos. Sin embargo, el STyO registró un tiempo total inutilizado muy similar (22.836 min; 381 hs) al SCI y una pérdida de 63 turnos quirúrgicos.

El SNC fue el que menos tiempo perdido tuvo (13.362 min; 222 hs), lo cual corresponde a 37 turnos quirúrgicos perdidos, casi la mitad tomando en cuenta los otros dos servicios analizados.

Otro análisis posible es relacionar el "tiempo total inutilizado" y el tiempo de duración de las dos cirugías más frecuentes en cada uno de los servicios estudiados.

En el SCI la hernioplastía fue la cirugía más frecuente en el 2016 (n=149). En promedio este tipo de cirugía duró 53 m (± 11). Si el tiempo total inutilizado en el SCI fue de 23.239 min, se puede decir que se podrían haber realizado entre 363 y 553 hernioplastias más durante el 2016.

Si realizamos el mismo análisis considerando la segunda cirugía más frecuente en el SCI, la criptorquidea (n=119), que tuvo un promedio de 83 m (± 14) se podría haber operado entre 239 y 336 pacientes con esta patología.

En el SNC la excéresis de LOE (lesión ocupante de espacio) (n=49) en promedio duró 383 m (± 105). Si el tiempo total inutilizado en el SNC fue de 13.362 min Se podrían haber operado entre 30 y 48 pacientes con esta patología.

Así mismo, la colocación de válvula de derivación peritoneal (n=39) que en promedio duró 148 minutos con un desvió estándar de 21 m (± 21), se podrían haber operado entre 79 y 105 pacientes de esta patología.

En el STyO la reducción y osteosíntesis de miembro inferior fue la cirugía más frecuente en el 2016 (n = 102) y el tiempo total inutilizado fue de 22.836 min. El promedio de duración de esta intervención fue de 150 minutos con (± 47) se podrían haber realizado entre 116 y 221 reducciones y osteosíntesis de miembro inferior.

Considerando que una fractura de cadera fue la segunda cirugía más frecuente (n=83) que en promedio duró 159 minutos (± 29), se podrían haber realizado entre 121 y 176 cirugías para esta patología.

Capítulo X: Discusión y conclusiones

El presente trabajo analizó algunos de los factores que inciden en la alteración de los turnos quirúrgicos programados de un Hospital Público Nacional, ubicado en la provincia de Buenos Aires, durante el año 2016, con el objetivo de conocer las frecuencias de las cancelaciones quirúrgicas y los motivos de suspensión, así como el tiempo inutilizado del quirófano destinado a los SCI, SNC y STyO.

Al analizar los datos aportados por el Departamento de Estadística del hospital, se encontró que en ese año se habían realizado 14.953 intervenciones, de las cuales 9.940 habían sido programadas. Vale decir que el SCI y el STyO fueron dos de las especialidades que más intervenciones realizaron (1.455 y 1.010), ubicándose en el 4º y 6º lugar de los servicios del hospital con mayor producción (de un total de 25 servicios).

Por otro lado, en el año 2016 se suspendieron 2.152 cirugías, lo que representa una tasa de suspensión del 21,7%. Este resultado es similar al reportado en otros estudios realizados por Carvalho et al. (2007), López et al (2008) y Aguirre Córdova et al. (2003), en hospitales de Brasil y México. Sin embargo, el resultado encontrado es más elevado que los referidos por trabajos como los de Barbosa et al (2012) en un Hospital docente de Brasil en el cual la tasa fue de 14,4%, como Abeldaño y Coca (2014) en el cual la tasa de suspensión en el hospital público de México llegó a 7,6%, o como Martínez Blanco et al (2017) en un hospital universitario de La Habana donde el porcentaje de suspensión fue de 4,9%.

Se podría decir, que tomando el patrón establecido por Montaño y Nava (2006) el porcentaje de suspensión en el hospital público estudiado es considerada mala ya que supera el 6%.

Es importante también remarcar que el índice de suspensión de cirugías del hospital, encontrada en este trabajo, es similar a la indicada por Capizzano et al. (2009), quienes al realizar un trabajo de investigación en el mismo Hospital Público encontraron un porcentaje de suspensión de 22,7% durante el periodo 2007-2008. Asimismo, en esta oportunidad también se encontró que el STyO fue el de mayor índice de suspensión quirúrgica, lo que permite aseverar que la prevalencia de cirugías suspendidas en el servicio de dicha especialidad es una problemática que continúa vigente.

Al analizar los tres servicios seleccionados para este estudio se encontró que ninguno de ellos posee una proporción de suspensión anual que supere la calificación encontrada para el hospital y que, además, las tasas presentadas por los servicios de NC y TyO fueron más elevadas que la del hospital (35,1% y 29,7%, respectivamente).

El SNC se ubicó en el 7º lugar dentro de los servicios con mayor índice de cancelaciones del hospital y junto con el STyO se posicionaron dentro del 50% con mayor incidencia de este problema.

Para intentar comprender el fenómeno de las suspensiones quirúrgicas en el hospital a través de su frecuencia, se realizó el análisis de algunas medidas de tendencia central y de dispersión.

Uno de estos análisis tiene que ver con la distribución de la programación y la suspensión de las cirugías entre los meses del año estudiado. En este sentido se encontró cierta homogeneidad en la frecuencia de programación del consolidado de los tres servicios (la suma de las cirugías programadas en cada uno de estos servicios quirúrgicos) entre los meses de 2016, representada por la relación entre el promedio y el desvío estándar que indica una baja dispersión del número mensual de cirugías programadas si comparada a la dispersión mensual del número de cirugías suspendidas

Es interesante observar que el patrón indicado, el de mayor dispersión en el número de cirugías suspendidas en comparación al de programadas entre los meses, se repite al analizar la distribución mensual de las frecuencias absolutas en los tres servicios analizados.

Los resultados encontrados permiten despejar una hipótesis que podría explicar los altos porcentajes de suspensión encontradas en los servicios quirúrgicos estudiados, la de que las suspensiones estarían vinculadas a una "sobre programación" quirúrgica (o exceso de programación que sobrepasa la capacidad de los servicios de cirugía). Por lo menos no es esto que se observa en la variación de las frecuencias entre los meses de las cirugías programadas y suspendidas, o sea, la baja dispersión de la primera comparada a una dispersión más alta en la suspensión, indicaría que la cantidad de cirugías suspendidas no está vinculada a la cantidad de cirugías programadas.

Ayuda a corroborar esta observación el hecho de que, tanto en el análisis del consolidado de los servicios, como en el de cada servicio en particular, los meses en los cuales se programaron más cirugías no coinciden con los que poseen mayor índice de suspensión quirúrgica. Como se puede evidenciar en el consolidado, el mes de abril fue el de mayor programación quirúrgica pero se ubicó en el tercer puesto en relación a la proporción de suspensión. En contrapartida, marzo fue el mes con mayor tasa de suspensión pero ocupó el sexto lugar entre los que más se programó.

Al analizar las frecuencias de las suspensiones en cada uno de los meses del año se pudo observar que, en todos los servicios descritos, los meses de marzo y diciembre figuran siempre entre los 3 meses con mayor índice. Este hecho se podría explicar al analizar los motivos de suspensión. Por un lado, durante el mes de marzo ocurrió un paro intrahospitalario, generando 24 suspensiones en el listado de cirugías programadas (Tabla 13). Por otro, se puede observar que el mes de diciembre presentó la mayor cantidad de suspensiones, comparado a los otros meses, en dos categorías relacionadas a los motivos de suspensión, falta de material y falta de tiempo (gráficos 9 y 10).

Es importante notar que la falta de material aparece con mayor frecuencia durante el último mes del año. Esto podría estar asociado a cuestiones de manejo presupuestario o mismo problemas en la gestión de los insumos que abastecen el quirófano. Todas esas problemáticas pueden ser modificadas a través de la mejora de los mecanismos de gestión hospitalaria, siendo pasibles de corrección.

Es interesante remarcar un dato que indicaría la factibilidad de mejora en los malos estándares encontrados en este estudio respecto a los índices de suspensión de cirugías. Durante los meses de enero y febrero (gráfico 2), en el SCI se encontraron porcentajes que entran en la categoría de regular establecida por Montaño y Nava (2006), respectivamente 3,7% y 4,2%. Este estándar no pudo ser observado en ningún otro momento del trabajo pero podría ser utilizado como caso testigo de la posibilidad de mejora.

Cuando se analizó la frecuencia de las suspensiones tomando en cuenta la variable “días de la semana”, no se pudo encontrar patrones que ayuden a explicar los porcentajes de suspensiones encontradas en este trabajo. Sin embargo, se observó que cuando el SNC solicitó el quirófano de manera excepcional, específicamente los días viernes, se registró el porcentaje de suspensión más elevada (n=66,7%), duplicando las registradas en los días de programación ordinaria.

Cuando se solicitan turnos en los días que están por afuera de la programación usual del quirófano, necesariamente se desplaza la programación de los servicios que utilizan ordinariamente el CQ en esos días. Por lo tanto, la elevada tasa de suspensión observada en este caso genera un doble problema: suspensiones en la lista de programación del servicio desplazado y suspensiones de cirugías de los pacientes del servicio que solicitó el quirófano de manera extraordinaria, o sea, una doble suspensión.

Este es un inconveniente que debería ser evitado, denotando problemas en la organización y gestión de los quirófanos, que atentan contra la calidad del servicio.

Otro tema relevante a considerar son los motivos de suspensión de las cirugías. Existen distintas maneras de clasificar las causas de suspensión quirúrgicas. Martínez Blanco et al (2017) clasifican los motivos de suspensión de manera dicotómica, dividiéndolos en causas inherentes al paciente y causas inherentes a la institución. Rodríguez Calderaro (2017) y Aguirre Córdova et al (2003) clasifican estos motivos en tres grandes grupos: causas inherentes al Hospital, al paciente y al personal médico. Ya Abeldaño y Coca (2014) clasifican los motivos de suspensión quirúrgica en 6 grupos.

Independientemente de la clasificación utilizada por los distintos autores, los motivos inherentes a los pacientes representan la mayor proporción de las suspensiones quirúrgicas en todos los estudios tomados como referencia para este trabajo.

Sin embargo, los datos aportados por el departamento de estadística del hospital estudiado indican que, por lo menos en los 3 servicios analizados, los motivos de suspensión institucional (n=79,7%) superan ampliamente a los motivos inherentes al paciente (n=20,3%).

Esto refleja una proporción inversa a la encontrada en el estudio de Martínez Blanco et al (2017), en el cual se trabajó la clasificación de los motivos de suspensión de manera similar a la de este trabajo, concluyendo que los motivos institucionales eran responsables solamente por el 10,2% de las suspensiones contra un 89,8% referidos a las causas inherentes a los pacientes.

De hecho, el resultado encontrado por Martínez Blanco et al (2017) y otros autores sería el esperado en un servicio de buena calidad, ya que es más factible que las acciones de la gestión incidan, de manera general, con mayor peso sobre los motivos inherentes a la institución que a los vinculados a los pacientes.

Cuando se analizó a cada uno de los 3 servicios seleccionados en este trabajo, se pudo observar que en ninguno de ellos los motivos inherentes a los pacientes superaron a los institucionales. Sin embargo, es importante remarcar que, una vez más, el SCI parecería ser el más organizado en este sentido, ya que la proporción de los motivos inherentes a los pacientes es del 35%, más que duplicando la proporción encontrada en el SNC y en el de TyO (12,7% y 17%, respectivamente).

Al analizar los motivos de suspensión por causas relacionadas al paciente de manera individual, se observa que la *ausencia del paciente* se presentó como el motivo más frecuente en el STyO (59,4%) a diferencia de los servicios de NC y CI que la principal causa fue la enfermedad aguda (47,0%; 39,0% respectivamente), siendo estos causantes impredecibles.

Por el contrario, la ausencia del paciente sería un aspecto donde se podrían establecer medidas de gestión tendientes a reducir la frecuencia de dichas ausencias mediante el llamado telefónico paciente los dos días anteriores a la intervención o citarlo el día anterior y un recordatorio del turno quirúrgico vía mail.

Al analizar los motivos inherentes a la institución se observa que de un total de 9 causas, las 3 primeras (falta de tiempo quirúrgico, falta de material y cambio de paciente) explican el 60% de las suspensiones ocurridas en el año 2016.

La falta de tiempo figura como la primera causa de suspensión en el consolidado de los 3 servicios y en el STyO. En el SNC es la segunda causa más frecuente, pero no figura entre las tres principales en el SCI. Esta categoría también aparece como principal motivo de suspensión en 5 meses del año 2016 (enero, marzo, mayo, junio y noviembre). También es la más frecuente los lunes, martes y miércoles tomando en cuenta el consolidado de los 3 servicios.

La falta de material, segunda más frecuente en el consolidado, también figura en ese puesto en los SCI y TyO. Ya el cambio de paciente aparece como la tercera más frecuente en el consolidado de los servicios, pero es la más frecuente en los SCI y NC.

En el SNC es interesante destacar que el cambio de paciente y la falta de tiempo, las dos más frecuentes, responden juntas por casi el 60% de las suspensiones.

Tanto la falta de cama, como la falta de material se posicionaron dentro de las cinco causas más frecuentes de suspensión en el consolidado de los tres servicios. Sabiendo que el hospital estudiado no solo atiende patologías quirúrgicas y, a la saturación del mismo, las camas no alcanzan a cubrir la demanda.

De la misma manera, sucede con la falta de material, que debido a la burocracia institucional existente los tiempos son dilatados lo que trae aparejado como consecuencia suspensiones de las intervenciones.

Cabe destacar que en el SCI el paro intrahospitalario es la tercera causa de suspensión más frecuente. Esto pone de relieve una vez más que, comparado a los otros dos servicios, el de CI parecería funcionar de manera más organizada.

Es interesante remarcar que en los estudios de Abeldaño y Coca (2014), Aguirre Córdoba et al (2003) y de Requeses Brerrueta et al (2008), las suspensiones vinculadas a la falta de tiempo también aparecieron con una frecuencia elevada.

En el estudio de Martínez Blanco et al (2017), en el cual se categorizaron los motivos de suspensión de manera similar a este trabajo, los principales motivos inherentes al hospital son *prolongación del turno quirúrgico anterior*, el cual estaría vinculado a la falta de tiempo, y los *problemas administrativos*. Si bien la primera causa es similar a la encontrada en este trabajo, los problemas administrativos no tuvieron una frecuencia elevada comparada a los otros motivos de suspensión en el hospital analizado

Al analizar los horarios de comienzo de la primera cirugía en el conglomerado de los servicios estudiados, más del 60% de las intervenciones comenzaron con demora. De las mismas, el 50,5% comenzaron entre las 8:31 a las 9:00 hs (tabla 21).

El STyO fue el más puntual ya que más del 51,1 % de las intervenciones comenzaron dentro de la normativa (tabla 21). De las intervenciones que estuvieron demoradas, el 41,2%comenzaron en el horario de entre las 8:31 a 9:00 h, siendo este servicio el que menos tiempo desperdicio en el inicio de la primera cirugía.

Por el contrario el SNC fue el que presentó mayor demora en el comienzo de la primera cirugía. El 57% (n=79) de las intervenciones comenzaron entre las 8:31 y las 9:00 h y el 16,5%(n=23) comenzó entre las 9:01 y las 10:00 Hs.

Resulta interesante reflexionar sobre esta variable ya que queda demostrado la impuntualidad de los servicios en el horario de comienzo de la primera cirugía del día con los consecuentes retrasos en el resto de las intervenciones e incluso suspensiones acarreadas por esta cuestión.

Considerando que el personal del turno mañana ingresa al bloque quirúrgico a las 7:00 h para acondicionar y preparar los quirófanos para las cirugías, resulta evidente que las demoras no están vinculadas a la falta de instrumentadoras/es y circulante, como tampoco no ocurren por la falta de preparación de los quirófanos.

Los tiempos utilizados para la limpieza y el acondicionamiento del quirófano (turnovers) que, según De Carvalho et al (2011) es hasta 30 minutos, en el conglomerado de los tres servicios, el 80 % de los tiempos turnovers fueron respetados. El SNC fue el que mayor tiempo utilizo entre cirugías, en la subcategoría de 31 a 60 presentó la frecuencia del 29,4% y a partir de 61 minutos el 25,9%.

Con esto, queda en evidencia que los tiempos turnovers no son los más influyentes sobre las demoras en estos servicios.

Al estudiar el tiempo inutilizado del quirófano desde la finalización de la última cirugía programada del día hasta las 19 hs, el mismo resultó ser de 697 hs equivalente a la pérdida de 116 turnos quirúrgicos de 6 hs, resultando ser el SCI el que más tiempo desperdicio.

Si bien, el SCI presento muy buenos indicadores en comparación con los SNC y el STyO en la suspensiones quirúrgicas, en la hora de comienzo de la primera cirugía y en los tiempos turnovers, el tiempo inutilizado desde la finalización de la última cirugía hasta las 19 hs contribuyó con que el tiempo total inutilizado (sumando todos los indicadores de tiempo) sea el más elevado entre los 3 servicios analizados.

En la sumatoria de las tres variables (hora de comienzo de la primera cirugía, tiempos entre cirugías y el tiempo restante hasta las 19 hs) queda demostrado la cantidad de tiempo libre de los quirófanos (990 hs). Teniendo en cuenta el tiempo inutilizado se podría haber realizado un 50 % más de intervenciones ese año en el SCI, entre un 10% y un 31 % más de cirugías en el SNC y entre 22% y 23 % más en el STyO.

Esto podría ayudar a explicar que el principal motivo de suspensión institucional sea la falta de tiempo quirúrgico.

Se debe reconocer que el tiempo es un recurso valioso, escaso, irrecuperable, limitado y sumamente importante dentro de la actividad quirúrgica (Petracca y Mutti, 2003), por lo cual queda expuesto que si se utilizara el recurso más organizadamente se podría aumentar la productividad.

Según se desprende del presente trabajo, la mayoría de las cancelaciones quirúrgicas son potencialmente evitables si se gestionara fuertemente sobre los procesos y se llevaran a cabo técnicas de mejora de la calidad.

La sociedad moderna evoluciona hacia una sociedad del conocimiento, donde la gestión eficiente de los recursos, constituye una estrategia esencial para generar utilidades, aumentar la accesibilidad y mejorar la calidad de las prestaciones.

Capítulo XI: Recomendaciones

Por una parte, resultaría interesante y productivo la realización de un análisis de los datos que posee el bloque quirúrgico, para generar los conocimientos sobre el desarrollo de la actividad y de esta forma, conocer los problemas que presenta el sector y tomar medidas para realizar los ajustes necesarios, que permitan resolver los inconvenientes existentes.

El análisis de los datos otorga información operativa a la institución, por lo cual, sería significativo para el hospital e incluso para los pacientes ya que permitiría mejorar la calidad del servicio que el hospital presta.

Resultaría interesante un trabajo en equipo multidisciplinario e interdisciplinario con una clara delimitación de las responsabilidades y la constante medición de los resultados operativos a lo largo del tiempo. Así, se podría plantear un control estricto en el horario de inicio de la primera cirugía, comprometiendo a los cirujanos, ayudantes y anestesiólogos a comenzar a horario las intervenciones.

También sería factible un ajuste en la programación quirúrgica trasladando las intervenciones de menor complejidad hacia el final de la jornada quirúrgica y así reducir las cancelaciones por falta de tiempo quirúrgico, como también disminuir el tiempo restante desde la finalización de la última cirugía hasta las 19:00 hs.

Todo lo anterior conduce a reflexionar sobre la necesidad de implementar un plan estratégico a nivel hospitalario que permita optimizar el uso de los tiempos quirúrgicos, diseñando una programación quirúrgica que permita disminuir lo más posible la existencia de tiempos inutilizados, con el compromiso de los directivos y del equipo de salud de trabajar con el fin de un mayor aprovechamiento de la jornada quirúrgica, estimulando la productividad y mejorar así la calidad del servicio.

Para disminuir las suspensiones de las cirugías, se podría realizar la programación de la intervención una vez que el paciente esté informado sobre el procedimiento, en condiciones clínicas y quirúrgicas y, con material disponible.

Para reducir las cancelaciones de las cirugías por la ausencia del paciente, se podría el día anterior a la intervención recordarle telefónicamente o por medio del Whatsapp, su turno quirúrgico. Este último método resulto efectivo en estudios de medición de calidad.

Diseñar un monitor de comando que monitoree los indicadores estudiados en este trabajo como: las suspensiones de las intervenciones, la hora de inicio de la primera cirugía, los tiempos entre cirugías y el tiempo inutilizados desde la finalización de la última intervención hasta las 19 hs, permitiendo de este modo una visualización práctica de la calidad del bloque quirúrgico y la realización de un feedback de aquellos indicadores a corregir.

Para futuras investigaciones se podría ampliar la presente investigación incorporando el resto de los servicios pertenecientes al bloque quirúrgico, y realizar un estudio sobre los motivos de demora en el inicio de la primera cirugía.

Capítulo XI: Bibliografía

Abeldaño R. A. y S. M. Coca (2016). “Taxas e causas de suspensão de cirurgias em um hospital público no ano 2014”. *Enfermeira Universitária*, *13*,2 [En línea]. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.reu.2016.03.005 [Accesado el 14 de agosto de 2018]

Aguirre-Córdova, J. F. et al. (2003). “¿Por qué se suspende una cirugía? Causas, implicaciones y antecedentes bibliográficos”. *Gaceta médica, 139*, 6 *de México* [En Línea] Disponible en: *https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2003/gm036d.pdf* [Accesado el 23 de abril de 2016]

Alfonso, A. A.; Zulueta, M. A. P. y Á. M. G. Laucirica (2013). “LA GESTIÓN DE INTANGIBLES: FUTURA ADMINISTRACIÓN DE LAS INSTITUCIONES HOSPITALARIAS” en *Revista Cientifica* disponible en:http://biblio.ecotec.edu.ec/revista/edicion4/LA%20GESTI%C3%93N%20DE%20INTANGIBLES.pdf [Accesado el 16 de agosto 2018]

Arrabal-Polo, M. Á., Santaella-Sánchez, J., Arrabal-Martín, M., & Zuluaga-Gómez, A. (2013). Análisis del tiempo y desarrollo de la actividad quirúrgica en urología. Medidas a desarrollar para la mejora del rendimiento quirúrgico.https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4667324 [Accesado 19 de julio de 2019]

Barbosa, M. H. et al. (2012). “Análisis de la suspensión de cirugía en un hospital docente” en *Enfermería Global* [En Línea] Vol. 11,2, Murcia, disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412012000200011 [Accesado 16 de junio de 2018]

Barrilero Gómez, J. A. et al. (1998). “Ansiedad y cirugía. Repercusiones en el paciente sometido a cirugía programada” en *Revista de Enfermería.* 8Escuela Universitaria de Enfermería de Albacete, disponible en: https://ruidera.uclm.es/xmlui/handle/10578/336 [Accesado el 26 de abril de 2016]

Bejarano, M (2011). “Evaluación cuantitativa de la eficiencia en las salas de cirugía” en *Revista Colombiana de Cirugía* .26,4. Bogotá, disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822011000400005&lng=en [Accesado el 15 de agosto de 2018]

Capizzano, L; Martin, C; Zorraquin, C; Mastronardi L ( )”Analisis de las suspensiones de cirugias programadas” en el (80 Congreso Argentino de Cirugia. Extractos de trabajos 2009http://aac.org.ar/congreso80/TL/cg/misce/10.htm [Accesado el 19 de julio de 2019]

Chaves Sá, S.P.; Gomes do Carmo, T. y L. Secchin Canale (2011). “Evaluando el indicador de desempeño suspensión quirúrgica, como factor de calidad en la asistencia al paciente quirúrgico” en *Enfermería Global* Vol. 10, 23. Murcia, disponible en: http://dx.doi.org/10.4321/S1695-61412011000300014 [Accesado el 14 de julio de 2018]

Cortés-Martínez, A. E. (2010). “La economía de la salud en el hospital” en *Revista Gerencia y Políticas de Salud* [En Línea] Vol. 9,19, Bogotá, disponible en: https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/gerepolsal/article/view/2625 [Accesado el 14 de julio 2018]

Cosialls i Pueyo, D. (2000). *Gestion Clinica y Gerencial de hospitales. Servicio de Información*. Madrid, Ed. Harcourt.

De Carvalho Jericó, M.; Perroca, M. G. y V. C. da Penha (2011). “Mensuración de indicadores de calidad en un centro quirúrgico: tiempo de limpieza e intervalo entre cirugías” en *La Revista Latino-Americana de Enfermagem* [En Línea] Vol. 19, No. 5. Septiembre-Octubre 2011, Universidad de São Paulo, disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692011000500023&script=sci_arttext&tlng=es [Accesado el 28 marzo 2016]

Donabedian , A. (2014). La investigación sobre la calidad de la atención médica. *Salud Pública de México, 28*(3), 324-327. Recuperado de http://201.131.57.75/index.php/spm/article/view/363/353 [Accesado el 27 de marzo de 2020]

Gaviria-García, G.; Lastre-Amell, G. y M. Suárez-Villa (2014). "Causas que inciden en cancelación de cirugías desde la percepción del personal de salud" en Enfermería Universitaria.11(2)Junio 2014,Universidad Nacional Autónoma de México, disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632014000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es [Accesado el 31 de mayo de 2018]

General Electric (2015). *Libro Blanco de la Actividad y Gestión del Bloque Quirúrgico en España* [En Línea]. Madrid, Antares Consulting, disponible en: https://www.antares-consulting.com/uploads/TPublicaciones/356f8ea46ff1e222fbcdcdafb4415c0363c9c9aa.pdf [Accesado el28 de marzo de 2016]

Gómez-Arnau, JI. y A. González (2001). "Principios generales de organización y gestión clínica de un bloque quirúrgico" en *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*. 48 (8)España, disponible en: *pesquisa.bvsalud.org/enfermagem/resource/pt/ibc-3635* [Accesado el 26 de marzo de 2016]

Hernandez Sampieri, R(2010).Metodología de la investigación. Perú. McGrawhill. Página 80

Hospital Público Nacional(2016) .Sitio Web del Hospital. Disponible en: hospitalposadas.gov.ar/institucional.php [Accesado el 12 de Abril de 2016]

Jiménez Paneque, R. E. (2004). "Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios: Una mirada actual" en *Revista Cubana de Salud Pública* [En Línea] Vol. 30, No. 1. Marzo 2004, Ciudad de La Habana, disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662004000100004&lng=es [Accesado el 15 de agosto de 2018]

López, J. M. L., Sastré Ortíz, N., Ruiz, V. G., & Rosas, H. R. (2008). La suspensión de cirugía electiva en un hospital público de tercer nivel. Frecuencia y causas. *Cirujano General*, *30*(1), 34-40.disponible en :https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=15341 [Accesado el 15 de septiembre de 2018]

Malagon-Londoño, G.; Galán-Morena, R. y G. Pontón Laverde (1996). *Administración hospitalaria* Buenos Aires,Panamericana. Página 23

Martínez Blanco C, Massip Nicot J, Ortiz Almeida L, Martínez Gálvez I, Santana Lechuga J, Terry Villa O. Suspensión de cirugías electivas en el Hospital Calixto García: causas y prevalencia. 2016-2017.. Archivos del Hospital Universitario "General Calixto García" [revista en Internet]. 2017 [citado 2019 Nov 10];5(2):[aprox. 13 p.]. Disponible en: http://www.revcalixto.csld.cu/index.php/ahcg/article/view/234.

Merhy, E. E.; Feuerwerker, L. C. M. y E. Silva (2012). “Methodological contributions towards the study of health care production: lessons from a research study on barriers and access in mental health” en *Salud Colectiva* [En Línea] Vol. 8, No. 1. Abril 2012, disponible en: http://revistas.unla.edu.ar/saludcolectiva/article/download/125/pdf_en/ [Accesado el 15 de septiembre de 2018]

Ministerio de Salud (2003). *Resolución 54/2003. Guía de Indicadores Básicos de Calidad para establecimientos de Salud* [En Línea]. Ministerio de Salud, Argentina, disponible en: https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-54-2003-86381 [Accesado el 27 de abril 2016]

Ministerio de Sanidad y Política Social (2009). *Bloque Quirúrgico: estándares y recomendaciones. Informes, estudios e investigación* [En Línea]. Gobierno de España. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/BQ.pdf [Accesado el 23 de marzo de 2016]

Mira, J. J.; Lorenzo, S.; Rodríguez-Marín, J. y J. A. Buil (1999). "Concepto y modelos de calidad. Hacia una definición de calidad asistencial" en *Papeles del psicólogo* en *Papeles del psicólogo* . 74 (3) Colegio Oficial de Psicólogos, disponible en: http://www.papelesdelpsicologo.es/resumen?pii=807 [Accesado el 17 de junio de 2016]

Montaño, A. G. y G. F.Nava (2006). "La suspensión de cirugía programada como un indicador de calidad en la atención hospitalaria" en *Revista del Hospital General Dr. Manuel Gea González* . 7(2). Mayo-Agosto 2006, disponibe en: https://www.researchgate.net/profile/Flores_Gerardo/publication/234169068_The_cancellation_of_elective_surgery_as_indicator_of_healthcare_quality/links/02bfe50fcd6edbac26000000.pdf [Accesado el 20 de septiembre de 2016]

Naranjo-Gil, D. (2016). "Cómo los equipos de dirección usan los sistemas de información y control en la gestión hospitalaria" en *Gaceta Sanitaria* .4(3) España, disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/gs/v30n4/original7.pdf [Accesado el 18 de Septiembre 2017]

Nepote, M. H. A; Monteiro, I. U. y E. Hardy (2009). "Association between operational indexes and the utilization rate of a general surgery center" en *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 17(4). Agosto 2009, Ribeirão Preto, disponible en: http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692009000400015 [Accesado el 3 de septiembre de 2017]

Organización Mundial de la Salud (2008) *Segundo reto mundial por la seguridad del paciente. Cirugías seguras salvan vidas* [En Línea]. Suiza, disponible en: https://www.who.int/patientsafety/safesurgery/sssl_brochure_spanish.pdf [Accesado el 6 de julio de 2019]

Perez, J. M. (2016). Análisis de los tiempos quirúrgicos de las intervenciones de cirugía general y digestivo. *Atalaya Médica Turolense*, (6), 18-25.http://atalayamedica.comteruel.org/index.php/revista/article/view/74 [Accesado el 21 de septiembre de 2016]

Petracca, A. y V. Mutti (2003). *Cambio institucional y agenda pública. La provincia de Santa Fe en los años noventa* [En Línea]. Rosario, UNR Editora, disponible en: https://www.academia.edu/5734004/Libro_Santa_Fe_Teor%C3%ADa_sobre_agendas_p%C3%BAblicas [Accesado el 31 de octubre de 2016]

Prieto, P. et al. (2003). "Estudio de la actividad quirúrgica: una herramienta de registro de tiempos" en *Revista de Calididad Asistencial*. 18(2), disponible en: file:///C:/Users/usuario/Downloads/S1134282X0377585X.pdf [Accesado el 23 de abril de 2016]

Requeses Berrueta, É. A. R. et al. (2008). "Tiempo perdido entre cirugías y su repercusión en el cumplimiento de la programación quirúrgica del Hospital General de Querétaro" en *Cirujano General* . 30(4). Octubre-Diciembre 2008, Universidad Autónoma de Querétaro, disponible en: https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=19287 [Accesado el 26 de Abril 2016]

Rodriguez, A. y F. Calderaro (2017). "Causas de cancelación del turno quirúrgico en un servicio de cirugía general" en *Revista Digital de Postgrado* . 6(1) 1., Universidad de Caracas, disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_dp/article/view/14666 [Accesado el 27 de Abril de 2016]

Rodríguez, A. F. U. y A. M. M. Rozo (2013). “Riesgos Psicosociales Intralaborales en instituciones de salud de nivel III de atención en Santander” en *Revista Interamericana de Psicología Ocupacional* .32(2), Centro de Investigación en Comportamiento Organizacional Cincel S.A.S., disponible en: http://revista.cincel.com.co/index.php/RPO/article/view/147 [Accesado el 08 de julio de 2018]

Rodriguez Cruz, Y. y E. Galán Domínguez (2007). “La inteligencia organizacional: necesario enfoque de gestión de información y del conocimiento” en *Ciência da Informação*, 6 (3), Brasilia, disponible en: http://dx.doi.org/10.1590/S0100-19652007000300006 [Accesado el 27 de julio de 2018]

Rodríguez, L. M. B. et al. (2011). “Frecuencia, evitabilidad y consecuencias de los eventos adversos” en *Revista Ciencia y Cuidado* 8(1), disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3853523 [Accesado el 17 de julio de 2018]

Ruiz, P.; Alcalde, J. y J. I. Landa (2005). *Gestión clínica en cirugía.* 8, Asociación Española de Cirujanos, Madrid, Arán Ediciones. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Ix9JR2LkZSkC&oi=fnd&pg=PA39&dq=Ruiz,+P.%3B+Alcalde,+J.+y+J.+I.+Landa+(2005).+Gesti%C3%B3n+cl%C3%ADnica+en+cirug%C3%ADa.+8,+Asociaci%C3%B3n+Espa%C3%B1ola+de++Cirujanos,+Madrid,+Ar%C3%A1n+Ediciones.&ots=Hgsslb1S4F&sig=-kxyg3PQbIaPHxy2VdFa6zGww6E#v=onepage&q&f=false

Silva, L. C. (1997). *Cultura estadística e investigación científica en el campo de la salud: una mirada crítica*. Madrid, Díaz de Santos.

Sultan, N.; Rashid, A. y S. Abbas (2012). “Razones para la cancelación de la cirugía cardíaca electiva en el Centro Cardíaco Prince Sultan” en *Diario de la Asociación Saudita del Corazón* . 24(1)., Arabia Saudi, disponible en: https://doi.org/10.1016/j.jsha.2011.10.006 [Accesado el 26 de Julio del 2018]

Torres, D. G. y M. L. F. González (2005). “Repercusiones hospitalarias por suspensión de cirugías programadas en hipertensos” en *Escola Anna Nery*

Revista de Enfermagem .9, (2). 2005, Universidade Federal do Rio de Janeiro, disponible en: http://revistaenfermagem.eean.edu.br/detalhe_artigo.asp?id=968 [Accesado 19 de junio 2016]

Tsai, M. (2010). "Diez consejos para proporcionar valor en la gestión del quirófano" en *Revista clínica de Anestesiología*. [s.n.],[s.l.] 2008, 26 (4).[Accesado el 5 de mayo de 2016]

Wright, J. G.; Roche, A. y A. E. Khoury (2010). "Improving on-time surgical starts in an operating room" en *Canadian journal of surgery. Journal canadien de chirurgie*, 53 (3). Junio 2010, Canadá, disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2878988/ [Accesado el 16 de Junio 2018]

Zlotnik, A. et al. (2010). "Medición de rendimiento quirúrgico en implante coclear: tiempos quirúrgicos estándar (TQE) y la realidad" en *Papeles Médicos* 19, (3). Enero 2010, Sociedad Española de Papeles Médicos, disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Miguel_Cuchi/publication/284397862_Medicion_de_rendimiento_quirurgico_en_implante_coclear_Tiempos_quirurgicos_estandar_TQE_y_la_realidad/links/585252a308ae95fd8e1d3ee0/Medicion-de-rendimiento-quirurgico-en-implante-coclear-Tiempos-quirurgicos-estandar-TQE-y-la-realidad.pdf [Accesado el 6 de mayo de 2016]