



Facultad de Economía y Negocios
Magíster en Gestión de Sistemas de Salud

Identificación de causa de suspensiones quirúrgicas de cirugías mayores, menores y procedimientos electivos y de urgencia en un Hospital de alta complejidad de la Región del Maule entre los años 2017 al 2019.

Memoria para optar al grado de Magíster en Gestión de Sistemas de Salud

Alumno: Sandra Vallejos Vásquez
Profesor Guía: Dra. Sandra Alvear Vega
Profesor Informante: Dra. Sandra Alvear Vega

Talca – Chile
2022

CONSTANCIA

La Dirección del Sistema de Bibliotecas a través de su unidad de procesos técnicos certifica que el autor del siguiente trabajo de titulación ha firmado su autorización para la reproducción en forma total o parcial e ilimitada del mismo.



Talca, 2022

© Sandra Carolina Vallejos Vásquez

Se autoriza la reproducción parcial o total de esta obra, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, siempre y cuando se incluya la cita bibliográfica del documento

ÍNDICE:

ÍNDICE:	3
INDICE DE TABLAS:	4
INDICE DE ILUSTRACIONES:.....	5
RESUMEN.....	7
1. CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO	8
1.1. Discusión Bibliográfica:	8
2. CAPÍTULO II PROBLEMÁTICA.....	13
2.1. Identificación del Problema:.....	13
2.2. Pregunta de Investigación:	13
3. CAPÍTULO III OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.....	14
3.1. Objetivo General:.....	14
3.2. Objetivos Específicos:	14
4. CAPÍTULO IV METODOLOGÍA.....	15
4.1. Diseño:	15
4.2. Origen Y Fuente De Los Datos:	15
4.3. Softwares A Utilizar:.....	16
4.4. Definición De Variables	16
5. CAPITULO V DESARROLLO	25
5.1. Análisis STATA:.....	25
6. CAPITULO VI ANALISIS DE RESULTADOS	41
6.1. Modelo Predictivo:.....	55
7. CONCLUSIONES	57
7.1. Identificación de oportunidades de Mejora:.....	58
7.2. Propuestas de Mejora:.....	59
7.2.1. Área Gestión Clínico-Administrativa:.....	59
7.2.2. Optimización del Uso de quirófanos:.....	60
8. ANEXOS.....	63

INDICE DE TABLAS:

Tabla 1.....	17
Tabla 2.....	17
Tabla 3.....	18
Tabla 4.....	18
Tabla 5.....	19
Tabla 6.....	19
Tabla 7.....	19
Tabla 8.....	20
Tabla 9.....	20
Tabla 10.....	20
Tabla 11.....	21
Tabla 12.....	21
Tabla 13.....	21
Tabla 14.....	21
Tabla 15.....	22
Tabla 16.....	22
Tabla 17.....	24
Tabla 18.....	24
Tabla 19.....	24
Tabla 20.....	58

INDICE DE ILUSTRACIONES:

Ilustración 1: Screenshot STATA, Summarize.-	25
Ilustración 2: Screenshot STATA, Summarize (continuación).-	25
Ilustración 3: Screenshot STATA, Summarize (continuación).-	26
Ilustración 4: Screenshot STATA, Summarize (continuación).-	26
Ilustración 5: Screenshot STATA, Summarize (continuación).-	26
Ilustración 6: Screenshot STATA, Summarize (continuación).-	27
Ilustración 7: Screenshot STATA, Summarize (continuación).-	27
Ilustración 8: Screenshot STATA, Summarize (continuación).-	27
Ilustración 9: Screenshot STATA, Correlate.-	28
Ilustración 10: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	28
Ilustración 11: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	29
Ilustración 12: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	29
Ilustración 13: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	29
Ilustración 14: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	30
Ilustración 15: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	30
Ilustración 16: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	30
Ilustración 17: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	31
Ilustración 18: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	31
Ilustración 19: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	31
Ilustración 20: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	32
Ilustración 21: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	32
Ilustración 22: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	32
Ilustración 23: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	33
Ilustración 24: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	33
Ilustración 25: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	33
Ilustración 26: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	34
Ilustración 27: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	34
Ilustración 28: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	34
Ilustración 29: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	35
Ilustración 30: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	35
Ilustración 31: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	35
Ilustración 32: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	36
Ilustración 33: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	36
Ilustración 34: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	36
Ilustración 35: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	37
Ilustración 36: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	37
Ilustración 37: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	37
Ilustración 38: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	38
Ilustración 39: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-	38
Ilustración 40: Screenshot STATA, Regress.-	39
Ilustración 41: Screenshot STATA, Regress (continuación).-	40
Ilustración 49 – Cantidad de Suspensiones por año	42
Ilustración 50 – Proporción de Suspensiones por año.	42

Ilustración 51 –Suspensiones por Estación del año	43
Ilustración 52 –Suspensiones por Mes de cada Estación por Año	43
Ilustración 53 –Suspensiones por Mes por Año	44
Ilustración 54 – Suspensiones por Día de la Semana por Año.....	44
Ilustración 55 – Cantidad de Suspensiones por Rango Etario por Año.....	45
Ilustración 56 – Suspensiones en relación a los Rangos de Tiempo de Permanencia en LEQ.....	46
Ilustración 57 – Suspensiones en relación a los Mese de Tiempo de Permanencia en LEQ.	46
Ilustración 58 – Suspensiones por Servicio por año.....	47
Ilustración 59 – Frecuencia de Suspensiones debido al Tipo de Intervención Quirúrgica.....	48
Ilustración 60 – Suspensiones según la Descripción del Origen del Paciente	48
Ilustración 61 –Suspensiones debido al Origen de la Solicitud de Quirófano por año	49
Ilustración 62 – Frecuencia de Suspensiones conforme al Horario de programación de intervención quirúrgica	49
Ilustración 63 – Frecuencia de Suspensiones debido a la Modalidad de Financiamiento	50
Ilustración 64 – Frecuencia de Suspensiones en función de la Agrupación acorde a CIE10.....	51
Ilustración 65 – Frecuencia de Suspensiones en función de la Causa de Suspensión	52
Ilustración 66 – Frecuencia de Suspensiones y su descripción.....	52
Ilustración 67 – Frecuencia de Suspensiones en función de la posibilidad de prevención de la suspensión	53
Ilustración 68 – Frecuencia de Suspensiones en función de la Calidad Contractual del Médico Cirujano.....	54
Ilustración 69 – Frecuencia de Suspensiones en función del Régimen de Horas Contratadas por Recurso Cirujano	54
Ilustración 70 – Frecuencia de Suspensiones en función del número de Suspensiones por Paciente	55
Ilustración 71 – Cruce de Códigos SSQQ y Causa de Suspensión	63
Ilustración 72 – Cruce de Códigos SSQQ y Origen de la Solicitud	64
Ilustración 73 – Cruce de Códigos SSQQ y Descripción de la Solicitud	65
Ilustración 74 – Cruce de Códigos SSQQ y Descripción de Origen del Paciente ..	66
Ilustración 75 – Cruce de Códigos SSQQ y Administración de la Suspensión	67
Ilustración 76 – Cruce de Códigos SSQQ y Rangos Etéreos	68
Ilustración 77 – Cruce de Agrupación Acorde a CIE10 y Rangos Etéreos	69
Ilustración 78 – Cruce de Descripción de Suspensión y Descripción de Origen del Paciente.	70
Ilustración 79 – Cruce de Descripción de Suspensión y Horas Contratadas	71
Ilustración 80 – Cruce de Descripción de Suspensión y Agrupación Acorde a CIE10.....	72

RESUMEN

La suspensión de intervenciones quirúrgicas constituye una problemática compleja en el ámbito de la administración de pabellones, situación que afecta tanto a pacientes, como al personal de pabellón, resultando de esta forma comprometida, o afectada negativamente, tanto la eficiencia financiera, así como la gestión de las instituciones de salud frente a esta dificultad. Existe escasa información acerca de la incidencia y características de las suspensiones quirúrgicas en nuestro país, y aún más en nuestra región, lo que dada su alta ruralidad, demografía y características socio económicas, presenta especiales desafíos de gestión.

El presente estudio busca indagar en las causas de las suspensiones quirúrgicas, con el fin de caracterizar adecuadamente las causas de suspensión para coadyuvar a generar estrategias y/o intervenciones que puedan impactar y disminuir la tasa de suspensiones, mejorando así la calidad y eficiencia de los servicios de pabellón.

Palabras clave:

Pabellón Quirúrgico, Suspensión, Lista de espera quirúrgica, Causal de suspensión, Eficiencia en el uso de pabellón.

ABSTRACT

The suspension of surgical interventions constitutes a complex problem in the field of ward administration, a situation that affects both patients and ward staff, thus resulting in compromised or negatively affected both financial efficiency and management. of health institutions facing this difficulty. There is little information about the incidence and characteristics of surgical suspensions in our country, and even more so in our region, which, given its high rurality, demographics, and socioeconomic characteristics, presents special management challenges.

The aim of the present study seeks to investigate the causes of surgical suspensions, in order to adequately characterize the causes of suspension to help generate strategies and/or interventions that can impact and reduce the rate of suspensions, thus improving the quality and efficiency of the procedures pavilion services.

1. CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO

1.1. Discusión Bibliográfica:

La suspensión de intervenciones quirúrgicas en Hospitales de alta complejidad, se configura como un problema que debe ser estudiado, puesto que sus consecuencias afectan directamente a los usuarios e institución hospitalaria, ya que el valor por hora de un quirófano no utilizado implica altos costos a las instituciones hospitalarias y se presenta como un problema de gestión importante. (Comisión Nacional de la Productividad, 2020).

La Comisión Nacional de Productividad (2020) ha concluido que en los Hospitales Chilenos la utilización de un quirófano promedio es 4,8 de 9 horas institucionales, en comparación con el Reino Unido donde se utiliza 6,4 de las 9 horas institucionales. En cuanto a la cantidad de cirugías diarias por quirófano, Chile realiza 3,3 cirugías versus 5,1 cirugías en Reino Unido. Por último, la primera cirugía en Chile empieza en promedio con 40 minutos de retraso y la última termina casi 2 horas antes. En tanto, en Reino Unido los atrasos y términos anticipados son menores, no sobrepasando los 10 minutos. Al analizar las estadísticas anteriores, podemos apreciar que en Chile existe una subutilización de los pabellones quirúrgicos, la cual está propiciada en buena medida, por la existencia de suspensiones quirúrgicas.

Un estudio realizado en un hospital académico chileno, reconoce que las suspensiones de cirugías electivas repercuten directamente en la satisfacción de los pacientes, la eficiencia de los sistemas de salud y en la sociedad. Asimismo, la reprogramación de las cirugías implica costos superiores. Se señala que el porcentaje de suspensiones está entre un 3,5% y 5,01% en los periodos seleccionados, en donde se suspendieron 492 cirugías de un total de 11.398. De estas suspensiones las causas de suspensión se relacionan en su mayoría (57%) con el cambio en el estado de salud del paciente o el cambio en el manejo de éste, las causas que le siguen guardan relación directa con los pacientes, la institución y finalmente el personal médico (Pattillo & Dexter, 2018).

La cancelación de una cirugía programada propicia un aumento importante en los gastos hospitalarios, tanto por las horas de pabellón perdidas, como por el aumento de la estancia hospitalaria. Lo anterior cobra gran relevancia si consideramos que el área quirúrgica de un hospital configura el 30,1% de la inversión total del hospital (Aguirre-Cordova, Chávez-Vásquez et al., 2003). Al mismo tiempo, estudios señalan que, en Estados Unidos, existen pérdidas entre \$1430 y \$1700 dólares por cada cirugía suspendida, estimándose que cada hora de pabellón sin usarse tiene un costo que va de los \$1400 a \$2000 dólares (Martínez Blanco, Massip Nicot et al., 2017).

Como podemos observar, la suspensión quirúrgica, además de aumentar los costos, aumenta y perpetúa las listas de espera quirúrgica, disminuye la eficiencia, aumenta la carga laboral y desaprovecha el tiempo del quirófano (Martínez Blanco, Massip Nicot et al., 2017). Asimismo, aumenta la ansiedad y el estrés en pacientes y familias, los cuales, en ocasiones pueden llevar años esperando por una intervención quirúrgica.

La cancelación de cirugías es un problema común dentro de los servicios quirúrgicos, siendo su etiología bastante heterogénea, dependiendo de la institución de salud en la que se presente. Sin embargo, una de las causas de suspensión más frecuentemente registrada guarda relación con el paciente, entre las que podemos mencionar los cambios en su estado de salud, rechazo de cirugía, no presentación, etc. Según Tana, Chiew et al. (2019), en su estudio de análisis de los factores de cancelación dentro de las 24 horas previas a la cirugía, se evidencia que el 9,8% de las cirugías programadas fueron canceladas dentro de las 24 horas pre cirugía y se determinó que la cancelación se asoció con antecedentes de insuficiencia cardíaca, enfermedad renal crónica avanzada, antecedentes de fractura de cadera, nivel socioeconómico bajo, antecedentes de ≥ 4 cirugías canceladas en el últimos 3 años y el horario de programación. Situación que se manifiesta con mayor frecuencia en el hospital en estudio.

A partir de esto evidenciamos cuán trascendente es una adecuada programación de la tabla quirúrgica, la importancia de la anamnesis y preparación preoperatoria del paciente, considerando su edad, morbilidades, nivel socioeconómico y educacional.

Ninguna institución hospitalaria se encuentra ajena a este problema, independiente del tipo de cirugías que en ella se realicen, ejemplo de esto es el estudio llevado a cabo por Hänninen-Khoda, Koljonen & Ylä-Kotola (2018), en donde se estudian las causas de suspensiones tardías relacionadas con el paciente en un quirófano de cirugía plástica de un Hospital universitario de Helsinki, en donde se evidencia que el 5,5% de las operaciones programadas tuvo una cancelación tardía y de éstas el 45,3% se suspendió por causas atribuibles al paciente. De estas causas, muchas son prevenibles, y es deber del equipo clínico-administrativo prever situaciones de cancelación.

Diversos estudios se han encargado de describir y analizar las causas de las suspensiones quirúrgicas, las que suelen coincidir entre un centro y otro, sin embargo, su frecuencia e importancia es dispar. Estudios observacionales se han dedicado a definir las causas de las cancelaciones quirúrgicas a lo largo del tiempo. Se observa que la tasa de procedimientos suspendidos no es despreciable y trae consigo múltiples efectos en instituciones, pacientes y sistemas de salud, debido a subutilización de quirófanos, nueva realización de la preparación preoperatoria a pacientes, aumento en listas de espera, etc., lo anterior propicia a que la institución incurra en nuevos gastos, aumentando así los costos asociados a los procedimientos quirúrgicos.

Las causas de suspensión más comunes en las cirugías ambulatorias y/o electivas tienen relación con la inadecuada programación, preparación preoperatoria deficiente y las que se relacionan directamente con el paciente.

Jiménez, Artigas et al. (2006), en un estudio observacional de 10 años en quirófanos de cirugía ambulatoria, concluyeron que, de 10.500 intervenciones programadas, 424 fueron canceladas (4%), de éstas el 2% se canceló el día anterior a la intervención y el otro 2% se canceló el mismo día. Las causas de suspensiones observadas se vinculan con indisponibilidad de recursos (29%), incumplimiento de preparación preoperatoria (23,3%), condiciones médicas agudas (23,3%), decisión personal del paciente para rechazar cirugía (22,2%) y no asistencia (2,1%). Las especialidades con más suspensiones corresponden a cirugía vascular, oftalmología y cirugía general. Al analizar las causas, se puede determinar que más del 57% de éstas podrían ser prevenibles o posiblemente prevenibles.

Estudios realizados en un Hospital terciario de Medio Oriente, muestran que estrategias como realizar una llamada preoperatoria 2 días antes de la cirugía y hacer una revisión semanal del cronograma de la cirugía reduce las cancelaciones de 3,8% a 3,5%, las cancelaciones relacionados con el paciente se redujeron del 81% al 79,7%, mientras que las cancelaciones por motivos relacionados con el hospital se redujeron del 17,5% al 15,9% (Al Talalwah, McIltrout et al, 2019).

Observamos que la causa de suspensión más frecuente guarda relación con el paciente y el rechazo de éste a la cirugía o la no presentación a la intervención (Domínguez-Lozano, Ortega-Crespo et al., 2020), situación que se replica en el Hospital estudiado.

Al mismo tiempo, se evidencia que, en algunos casos existe superposición de causas, y por tanto, su abordaje es más complejo, sin embargo en las suspensiones relacionadas a los pacientes, existen oportunidades o maneras de disminuirlas, ya que muchas de estas se generan por problemas administrativos. Sin duda, se concluye que es de gran relevancia que las autoridades e instituciones hospitalarias apliquen metodologías apropiadas de monitorización y que al mismo tiempo se establezcan metas de acuerdo a objetivos o estándares aprobados a nivel ministerial, optimizando así el uso de los pabellones quirúrgicos.

Como se ha señalado, la suspensión de una cirugía no sólo incide en el usuario, sino que también tiene consecuencias para su familia y/o acompañantes, quienes además de tener repercusiones de carácter psicológico, incrementan también su ausentismo laboral, lo que se observa tanto en acompañantes de pacientes adultos como pediátricos.

Según Pattillo y Dexter (2018), algunas estrategias que se siguen para dar respuesta a elevados porcentajes de suspensiones en la actualidad, corresponden a confeccionar una tabla quirúrgica en donde se cite a pacientes más temprano para acceder a una eventual cirugía si es que los espacios en la tabla lo permiten; esto sin duda trae consecuencias en los tiempos de espera y a la vez afecta directamente a los pacientes, quienes pueden presentar sentimientos de ansiedad e insatisfacción.

Es de gran relevancia generar instancias de mejora, porque se reconoce que la suspensión quirúrgica es un problema de salud público en todos los países, llegando incluso en algunos al 17%. El problema de la suspensión debe abarcarse desde adentro, planificando y monitorizando adecuadamente, concientizando también a los usuarios e instaurando protocolos o pautas que permitan llevar un seguimiento adecuado (Jiménez, Artigas et al, 2006)

En relación a lo anteriormente mencionado, es necesario consignar que una adecuada programación de las cirugías tiene un papel relevante en la disminución de las suspensiones quirúrgicas, por lo que es indispensable generar modelos que permitan mejorar dicha programación. Estudios han postulado modelos matemáticos, centrados en la calidad de la interacción y nivel de compatibilidad de los miembros del equipo quirúrgico, ahondando en los estilos de toma de decisiones y el impacto que tienen en la programación. Además, se consideran también factores prácticos, como la disponibilidad de recursos materiales (quirófanos, camas post anestésicas y equipo), las prioridades de los pacientes y la disponibilidad, habilidades y competencias del personal quirúrgico (Hamid, Nasiri et al, 2019).

Como se observa, la programación incluye más que considerar el tipo de cirugía, equipo médico, paciente y materiales; sino que también considera las características del equipo, cómo es llevada a cabo la toma de decisiones y cuáles son las características del equipo de salud.

Estudios identifican la subutilización de quirófanos como un problema grave de gestión, llegando incluso a un 40% de pérdida de tiempo de utilización de éstos. Las principales causas de subutilización se relacionan con razones médicas, cancelaciones de casos posteriores a reuniones de equipo, camas UCI no disponibles y motivos personales (Ali, Rajani et al, 2019).

Al mismo tiempo, la asignación estratégica de los quirófanos a los cirujanos es decisiva para la coordinación del trabajo quirúrgico, pues instaura las bases para la planificación de los días de consulta y cirugía, y la asignación de personal a los equipos peri operatorios y por consiguiente la programación quirúrgica (Bai, Pasupathy & Sir, 2019)

Otro factor relevante en la adecuada programación de quirófanos es proyectar la demanda esperada, la que se utiliza para construir el cronograma de cirugías, reserva de bloques, que sirve de base para la planificación y programación. Sin embargo, es importante que los equipos sean capaces de prever que la demanda esperada puede diferir de la demanda real y desde aquí, generar acciones que eviten un colapso de los servicios quirúrgicos, la suspensión de cirugías, reprogramación de éstas y la consecuente subutilización de los pabellones (Akbarzadeh, Moslehi et al, 2019).

Como analizamos, es posible apreciar que las suspensiones quirúrgicas tienen diferente etiología, sin embargo, la mayoría de los estudios al respecto destacan tres causas como las más prevalentes:

- Relacionadas a la institución
- Relacionadas al paciente
- Relacionadas a la decisión médica

Cada una de estas causas está condicionada por diversos factores, y el comportamiento de ellas variará según el tipo de cirugía, edad del paciente, mes del año, especialidad, etc.

Es así como la evidencia nos muestra que la mayoría de las causas de las suspensiones quirúrgicas son prevenibles, por lo tanto, es relevante que los sistemas de salud se centren en mejorar la eficiencia para satisfacer la creciente demanda de atención de salud de alta calidad y bajo coste (Gómez, Abad et al, 2019). Generar estrategias que disminuyan las cancelaciones y maximicen el uso de recursos humanos y materiales debería ser una de las premisas fundamentales que guíen el quehacer de las instituciones de salud.

2. CAPÍTULO II PROBLEMATICA

2.1. Identificación del Problema:

Los quirófanos constituyen el centro de costos más importante y el principal generador de ingresos en la mayoría de los hospitales. (Tana,Chiew, Wang et al., 2019).

Entre los problemas más frecuentes que afectan la óptima utilización de quirófanos, es la cancelación de cirugías programadas.

Se define una intervención quirúrgica como suspendida, a aquella intervención que no logra ser ejecutada teniendo un horario, lugar y personal asignado. La definición de límite estándar de intervención quirúrgica suspendida es de 5% del total de intervenciones quirúrgicas programadas, según el Ministerio de Salud de Chile (MINSAL, 2019).

Existen brechas importantes respecto a la tasa de suspensión de las cirugías electivas esperada y la real en el sistema de salud público chileno, siendo ésta para el año 2019 del 12% (Comisión Nacional de la Productividad, 2020).

Es importante además destacar que en nuestro país existe una demanda insatisfecha dado el escaso recurso de horas de pabellón, por lo que resulta de suma importancia la optimización de este recurso.

2.2. Pregunta de Investigación:

¿Cuáles han sido las principales causas de suspensión quirúrgica de cirugías mayores, menores y procedimientos en un Hospital de alta complejidad de la región del Maule entre los años 2017 al 2019?

3. CAPÍTULO III OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

3.1. Objetivo General:

Identificar y caracterizar las causas de suspensiones quirúrgicas de cirugías mayores, menores y procedimientos, en un hospital de alta complejidad de la Región del Maule entre los años 2017 al 2019.

3.2. Objetivos Específicos:

- Identificar los motivos de las causas de suspensiones quirúrgicas.
- Caracterizar las suspensiones quirúrgicas por edad, CIE 10 (Código Internacional de Enfermedades, elaborado por la Organización Mundial de la Salud, el que tiene como propósito permitir el registro sistemático, análisis, interpretación, y comparación de los datos de mortalidad y morbilidad recolectados en diferentes países o áreas, y en diferentes épocas), tipo de intervención quirúrgica, y especialidades.
- Identificar la existencia de relación entre las causas de suspensiones quirúrgicas, si las hubiere.
- Identificar deficiencias en el actual modelo de gestión de pabellón del hospital estudiado y sugerir oportunidades de mejora.

4. CAPÍTULO IV METODOLOGÍA

Se realizará un estudio epidemiológico, descriptivo retrospectivo que consistirá en recopilar información de fuentes secundarias, desde el sistema Informático SISMAULE del Centro de Responsabilidad Pabellón y Recuperación de Anestesia de un Hospital de alta complejidad, nivel 1, de la región del Maule.

Los registros de la totalidad de las intervenciones quirúrgicas suspendidas entre los años 2017 al 2019 serán utilizadas para realizar un análisis descriptivo, pruebas de asociación y análisis de Regresión Lineal Multivariable, por el método de Mínimos Cuadrados, para lo cual se utilizará software STATA/IC 15.1.

4.1. Diseño:

- Captación de la información: Retrospectivo.
- Evolución del fenómeno: Longitudinal (2017-2019).
- Comparación de poblaciones: Descriptivo.
- Interferencia del investigador: Observacional.
- Direccionalidad del estudio: Efecto- causa.

4.2. Origen Y Fuente De Los Datos:

- **Universo:** Se consideraron las 2076 suspensiones, lo que corresponde a la totalidad de los pacientes suspendidos entre el 01 de enero del año 2017 y el 31 de diciembre del año 2019.
- **Participantes:** Los pacientes suspendidos de la tabla programada de cirugías mayores, menores y procedimientos, de un hospital de alta complejidad de la región del Maule, entre el 01 de enero del año 2017 al 31 de diciembre del año 2019.
- **Como criterio de inclusión se consideró:** Cirugías electivas y de urgencia, mayores, menores y procedimientos a pacientes institucionales, de pensionado y urgencia, se excluyen a los pacientes condicionales, es decir, aquellos pacientes sugeridos a pabellón sin ser aprobados en la programación final. No se excluye ningún registro por falta de información, ya que el registro se lleva a cabo en forma sistemática e informatizada, el software utilizado no permite registros con datos incompletos.
- **Origen de los datos:** Los datos analizados en esta investigación son de fuente secundaria.

- **Fuente de los datos:** Los datos se recolectaron retrospectivamente, desde el Sistema de Registro HIS Sismaule.
 - ✓ No se tuvo acceso a la identidad de los pacientes, por ello no fue necesario solicitar consentimiento informado.
 - ✓ Los datos fueron recopilados entre el 14 de agosto de 2020 y el 31 de agosto de 2020, en la oficina de Jefatura del CR Pabellón y Recuperación de anestesia del HBC.
 - ✓ Los registros se presentan en planillas de datos Excel, los que incluyen todas las cirugías programadas por mes, Código ID del paciente, Servicio Quirúrgico, edad, Fecha de ingreso a Lista de espera Quirúrgica (LEQ), Tipo de Intervención, Origen de la Solicitud, Horario, Modalidad de Financiamiento, Fecha de suspensión de la intervención Quirúrgica, Nombre del Primer Cirujano, Origen de la Solicitud, Modalidad de financiamiento, causa de suspensión, Descripción Causa de suspensión, Observaciones.
 - ✓ Dicha información fue codificada, sistematizada y enriquecida con variables tales como: Grupo Étéreo, N° de Suspensiones por paciente, Rango de tiempo en Lista de espera Quirúrgica, Agrupación acorde a CIE 10, Tipo de contrato del primer cirujano (honorario, contrata, titular, venta de servicios, empresa externa), Horas Contratadas (44-22/28- 11- Acorde a demanda).
 - ✓ El acceso a las planillas fue posible mediante la autorización de la Dirección del Hospital para obtener los registros de las bases de datos.

4.3. Softwares A Utilizar:

- Análisis de los Datos: El análisis estadístico de los datos se realizará con el apoyo del Software STATA/IC 15.1 para MAC. Se utilizará análisis descriptivo y modelo de Regresión Lineal múltiple.
- HIS Sismaule/v.2020
- Microsoft Excel para MAC, versión 16.39
- Microsoft Word para MAC, versión 16.39

4.4. Definición De Variables

- Variable dependiente: Suspensiones quirúrgicas.
- Variables independientes: Se consideraron 4 grupos de variables:
 - Variables relacionadas al período del estudio: Año, estación del año, mes, y día de la semana.

- Variables relacionadas a los pacientes: Grupo etario, número de suspensiones por paciente, y rango de tiempo en LEQ.
- Variables relacionadas al servicio médico que presta el hospital: Servicio quirúrgico, tipo de Intervención, modalidad de atención, origen de la solicitud, horario, modalidad de financiamiento, agrupación acorde a CIE 10, causas de suspensiones quirúrgicas, descripción de la causa, y posibilidad de previsión de la suspensión.
- Variables relacionadas al personal médico cirujano: Tipo de contrato del primer cirujano, y horas contratadas.

A continuación se presentan las Tablas de Descripción de las Variables:

Tabla 1

Período de años comprendido en el presente estudio

Nombre de la variable	Descripción	Clasificación
Año	Variable numérica	2017
		2018
		2019

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2

Estación de año

Nombre de la variable	Descripción	Clasificación
Estación del Año	Otoño	1
	Invierno	2
	Primavera	3
	Verano	4

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3*Mes del Año*

Nombre de la variable	Descripción	Clasificación
Mes en que se efectúa la Suspensión	Enero	1
	Febrero	2
	Marzo	3
	Abril	4
	Mayo	5
	Junio	6
	Julio	7
	Agosto	8
	Septiembre	9
	Octubre	10
	Noviembre	11
	Diciembre	12

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4*Día de la Semana*

Nombre de la variable	Descripción	Clasificación
Día de la Semana	Lunes	1
	Martes	2
	Miércoles	3
	Jueves	4
	Viernes	5
	Sábado	6
	Domingo	7

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5*Grupo etario*

Nombre de la variable	Descripción	Clasificación
Grupo Etario	Niños (0 a 9 años)	1
	Adolescentes (10 a 19 años)	2
	Jóvenes (20 a 24 años)	3
	Adulto (25 a 64 años)	4
	Adulto mayor (+65 años)	5

Fuente: Ministerio de Salud, 2019.

Tabla 6*Cantidad de suspensiones quirúrgicas por paciente*

Nombre de la variable	Descripción	Clasificación
Número de suspensiones por paciente	1	1
	>=2	2

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7*Rango de Tiempo en Lista de espera quirúrgica (LEQ)*

Nombre de la variable	Descripción	Clasificación
Rango de tiempo en lista de espera	Menor a 1 mes	0
	1 a 6 meses	1
	7 meses a 12 meses	2
	13 a 18 meses	3
	19 a 24 meses	4
	25 a 31 meses	5
	32 a 36 meses	6
	> a 36 meses	7

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8*Servicio Quirúrgico*

Nombre de la variable	Descripción	Clasificación
Servicio Quirúrgico	Anestesiología	1
	Cirugía	2
	Cirugía infantil	3
	Ginecología	4
	Maxilofacial	5
	Neurología y neurocirugía	6
	Obstetricia	7
	Oftalmología	8
	Otorrino	9
	Traumatología	10
	Urología	11
	Dermatología	12
	Pensionado	13
	Urgencia	14

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9*Tipo de intervención quirúrgica*

Nombre de la variable	Descripción	Clasificación
Tipo de intervención	Procedimiento	1
	Cirugía menor	2
	Electiva mayor ambulatoria	3
	Urgencia mayor ambulatoria	4

Fuente: Ministerio de Salud, 2019

Tabla 10*Modalidad de Atención*

Nombre de la variable	Descripción	Clasificación
Modalidad de Atención	Hospitalizado	1
	Ambulatorio	2

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11*Origen de solicitud de intervención quirúrgica*

Nombre de la variable	Descripción	Clasificación
Origen de la solicitud	No programado hospitalizado	1
	Programado	2
	Urgencia hospitalizado	3
	Urgencia	4
	Pensionado	5

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12*Horario de programación intervención quirúrgica*

Nombre de la variable	Descripción	Clasificación
Horario	Normal (día hábil de 08 a 17 horas)	1
	Honorario (días hábiles de 17:01 a 07:59 e inhábiles)	2

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13*Modalidad de financiamiento intervención quirúrgica*

Nombre de la variable	Descripción	Clasificación
Modalidad de financiamiento	Producción – prestación institucional	1
	Producción por honorarios	2
	Producción – plan 500	3
	Compras realizadas al sistema	4
	Compras realizadas al extra sistema	5
	Venta de servicios	6
	Operativo	7

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14*Agrupación de enfermedades basadas en la clasificación CIE 10*

Nombre de la variable	Descripción	Clasificación
Agrupación acorde a CIE 10	Neoplasias	1
	Infecciones con modo de transmisión predominantemente sexual	2
	Helmintiasis	3
	Neoplasias in situ y benignas	4
	Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	5
	Enfermedades del sistema nervioso	6
	Enfermedades del ojo y sus anexos	7
	Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides	8
	Enfermedades del sistema circulatorio	9
	Enfermedades del sistema respiratorio	10
	Enfermedades de la cavidad oral y glándulas salivales	11
	Enfermedades del esófago, estómago y duodeno	12
	Enfermedades de la piel y el tejido subcutáneo	13
	Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	14
	Enfermedades del sistema genitourinario	15
	Embarazo, parto y puerperio	16
	Ciertas afecciones originadas en el periodo neonatal	17
	Malformaciones congénitas - deformidades y anomalías cromosómicas	18
	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio no clasificados en otra parte	19
	Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa	20
	Causas externas de morbilidad y de mortalidad	21
	Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud	22

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15

Causa de suspensión quirúrgica

Nombre de la variable	Descripción	Clasificación
Causa de suspensión	Administrativas	1
	Equipo quirúrgico	2
	Gremiales	3
	Infraestructura	4
	Paciente	5
	Unidades de apoyo clínico	6
	Otros	7
	Emergencias	8

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16

Descripción de la causa de suspensión

Nombre de la variable	Descripción	Clasificación
	ADMINISTRATIVAS	
	Documentación incompleta	1
	Error De programación	2
	Falta Disponibilidad De Cama Indicada	3
	Sin consentimiento informado firmado / Ausencia de tutor legal consignado	4
	Sin cupo en recuperación	5
	EMERGENCIAS	
	Error De programación	6
	EQUIPO QUIRURGICO	
	Falta / Disponibilidad De Anestesiólogo	7
	Falta /Disponibilidad De Técnico Paramédico	8
	Falta/Disponibilidad De Cirujano	9
	Prolongación De Tabla	10
	GREMIALES	
	Paro o movilización de funcionarios	11
	INFRAESTRUCTURA	
	Falla Ascensor	12
	Falla de Equipos	13
	Falla de Red Húmeda	14
	OTROS	
	Otras causas	15
Descripción de Suspensión	PACIENTE	
	Anticipación de cirugía por agudización de patología	16
	Descompensación en pabellón	17
	Enfermedad intercurrente	18
	Estudio incompleto	19
	Exámenes alterados no corregidos	20
	Falta de ayuno	21
	Falta de preparación de piel, intestinal, antibiótica u otra específica	22
	No Se Presenta / No Se Ubica	23
	Paciente fallece	24
	Patología aguda	25
	Patología crónica descompensada	26
	Patología no informada, no conocida (alergia al látex)	27
	Rechaza operación	28
	Sin evaluación de especialista indicada	29
	Sin indicación quirúrgica	30
	Sin suspensión de anticoagulante u otras drogas proscritas (excluidas)	31
	UNIDADES DE APOYO CLINICO	
	Equipamiento no operativo	32
	Falta de insumos/stock insuficiente	33
	Falta medicamentos/stock insuficiente	34
	Instrumental incompleto o no disponible	35
	Instrumental y/o Material con falla de esterilización	36

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17*Posibilidad de Prevención de la Suspensión*

Nombre de la variable	Descripción	Clasificación
Posibilidad de prevención de la suspensión	Previsible/gestionable	1
	Imprevisible/no gestionable	2

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18*Tipo de contrato del médico cirujano*

Nombre de la variable	Descripción	Clasificación
Tipo de contrato del médico cirujano	Honorario	1
	Contrata	2
	Titular	3
	Venta de servicios	4
	Empresa externa	5
	Convenio paciente particular	6

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19*Número de horas contratadas por recurso médico cirujano*

Nombre de la variable	Descripción	Clasificación
Horas contratadas	44	1
	22/28	2
	33	3
	22	4
	11	5
	28	6
	De llamado	7
	Sin horas contratadas	8

Fuente: Elaboración propia.

5. CAPITULO V DESARROLLO

5.1. Análisis STATA:

En primera instancia, al ingresar los datos, se ejecuta un sumario, *comando Summarize*, de todas las variables a utilizar; esto se realiza para certificar que cada una de ellas tiene la misma cantidad de mediciones con lo que se garantiza la coherencia de la base de datos a utilizar para modelar el comportamiento de la variable endógena, en este caso se establecen 2.076 datos por variable. De esta forma se visualiza el comportamiento de cada una de las variables, tanto las independientes como así también la dependiente, las cuales se presentan en forma resumida según las diferentes medidas de tendencia central, como la media, la desviación estándar y el rango en que se mueven cada una de ellas, en la tabla resumen que sigue: en las tablas resumen que se encuentran anexos en Ilustración 1 a la Ilustración 8.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
N°deSuspenden	2,076	1.194123	.3956196	1	2
E1	2,076	-.1758189	-.3807377	0	1
E2	2,076	-.3010597	-.4588291	0	1
E3	2,076	-.2962428	-.4567094	0	1
E4	2,076	-.2268786	-.4189144	0	1
D1	2,076	-.2210983	-.4150865	0	1
D2	2,076	-.2027938	-.4021771	0	1
D3	2,076	-.1921965	-.3941216	0	1
D4	2,076	-.1815992	-.3856068	0	1
D5	2,076	-.1830443	-.386796	0	1
D6	2,076	-.0130058	-.1132662	0	1
D7	2,076	-.0042462	-.0789039	0	1
M1	2,076	-.0905588	-.2870498	0	1
M2	2,076	-.0891137	-.2848964	0	1
M3	2,076	-.1213873	-.3266055	0	1
M4	2,076	-.0992293	-.2990417	0	1
M5	2,076	-.0876686	-.2898805	0	1

Ilustración 1: Screenshot STATA, Summarize.-

M6	2,076	-.0974686	-.2828805	0	1
M7	2,076	-.1093449	-.3121466	0	1
M8	2,076	-.0920039	-.289101	0	1
M9	2,076	-.0751445	-.2436879	0	1
M10	2,076	-.0597303	-.2370435	0	1
M11	2,076	-.0563584	-.2306468	0	1
M12	2,076	-.0460936	-.2388225	0	1
a17	2,076	-.0587669	-.2352445	0	1
a18	2,076	-.3261079	-.4689003	0	1
a19	2,076	-.349711	-.4769935	0	1
R1	2,076	-.3241811	-.4681808	0	1
R2	2,076	-.0679191	-.2516676	0	1
R3	2,076	-.0655106	-.2474843	0	1
R4	2,076	-.0447977	-.2058093	0	1
R5	2,076	-.2250482	-.4994925	0	1
Q1	2,076	-.2267245	-.4569441	0	1
Q2	2,076	-.0086705	-.0927334	0	1
Q3	2,076	-.227842	-.4195412	0	1
Q4	2,076	-.0361272	-.1866515	0	1
Q5	2,076	-.0457611	-.2090169	0	1
Q6	2,076	-.1074181	-.3091187	0	1
Q7	2,076	-.004817	-.0593336	0	1
Q8	2,076	-.022158	-.1472327	0	1
Q9	2,076	-.22158	-.4154099	0	1

Ilustración 2: Screenshot STATA, Summarize (continuación).-

Stata/IC 15.1

Archivo Edición Datos Gráficos Estadísticas Usuario Ventana Ayuda

Ventana de revisión

CQ4	2,076	-.0457611	-.2090169	0	1
CQ5	2,076	-.1074181	-.3097187	0	1
CQ6	2,076	-.0048117	-.0692536	0	1
CQ7	2,076	-.022158	-.1472327	0	1
CQ8	2,076	-.22158	-.4154099	0	1
CQ9	2,076	-.0496146	-.2171998	0	1
CQ10	2,076	-.1229324	-.3283238	0	1
CQ11	2,076	-.0981503	-.2835817	0	1
CQ12	2,076	-.005634	-.0310311	0	1
CQ13	2,076	-.0298651	-.1702562	0	1
CQ14	2,076	-.0342004	-.1817873	0	1
M*demeeeee-Q	2,076	3.933044	7.466413	0	43
I1	2,076	-.1714836	-.3770218	0	1
I2	2,076	-.4620424	-.4398515	0	1
I3	2,076	-.3534682	-.4972527	0	1
I4	2,076	-.0130058	-.1133262	0	1
S1	2,076	-.0317919	-.1754879	0	1
S2	2,076	-.9041426	-.2944665	0	1
S3	2,076	-.0168553	-.1287754	0	1
S4	2,076	-.017341	-.1305701	0	1
S5	2,076	-.0298651	-.1702562	0	1
CODIGO_Mis+o	2,076	-.9210019	-.2698007	0	1
F1	2,076	-.9426782	-.2325124	0	1
F2	2,076	-.0028902	-.0536955	0	1
F3	2,076	-.0207129	-.1424558	0	1

Comando

C:\Users\Mery\Desktop\Stata15 CAP NUM OVR

Ilustración 3: Screenshot STATA, Summarize (continuación)-

Stata/IC 15.1

Archivo Edición Datos Gráficos Estadísticas Usuario Ventana Ayuda

Ventana de revisión

S5	2,076	-.0298651	-.1702562	0	1
CODIGO_Mis+o	2,076	-.9210019	-.2698007	0	1
F1	2,076	-.9426782	-.2325124	0	1
F2	2,076	-.0028902	-.0536955	0	1
F3	2,076	-.0207129	-.1424558	0	1
F4	2,076	-.0004817	-.0219476	0	1
F5	2,076	-.0004817	-.0219476	0	1
F6	2,076	-.0322736	-.1767484	0	1
F7	2,076	-.0004817	-.0219476	0	1
TP1	2,076	-.0004817	-.0219476	0	1
TP2	2,076	-.6319846	-.4823818	0	1
TP3	2,076	-.36079	-.4803454	0	1
TP4	2,076	-.009634	-.0310311	0	1
TP5	2,076	-.0004817	-.0219476	0	1
TP6	2,076	-.0052987	-.0726162	0	1
BC1	2,076	-.4214836	-.4939157	0	1
BC2	2,076	-.2365125	-.405608	0	1
BC3	2,076	-.0496146	-.2171998	0	1
BC4	2,076	-.2355491	-.4244438	0	1
BC5	2,076	-.0178227	-.1923987	0	1
BC6	2,076	-.0327553	-.1780384	0	1
BC7	2,076	-.009634	-.0310311	0	1
BC8	2,076	-.0052987	-.0726162	0	1
ACIE10_1	2,076	-.0303468	-.1715811	0	1
ACIE10_2	2,076	-.0004817	-.0219476	0	1

Comando

C:\Users\Mery\Desktop\Stata15 CAP NUM OVR

Ilustración 4: Screenshot STATA, Summarize (continuación)-

Stata/IC 15.1

Archivo Edición Datos Gráficos Estadísticas Usuario Ventana Ayuda

Ventana de revisión

BC6	2,076	-.0327553	-.1780384	0	1
BC7	2,076	-.009634	-.0310311	0	1
BC8	2,076	-.0052987	-.0726162	0	1
ACIE10_1	2,076	-.0303468	-.1715811	0	1
ACIE10_2	2,076	-.0004817	-.0219476	0	1
ACIE10_3	2,076	-.0004817	-.0219476	0	1
ACIE10_4	2,076	-.0366089	-.1878448	0	1
ACIE10_5	2,076	-.0207129	-.1424558	0	1
ACIE10_6	2,076	-.0091522	-.0952514	0	1
ACIE10_7	2,076	-.2239884	-.4170349	0	1
ACIE10_8	2,076	-.0052987	-.0726162	0	1
ACIE10_9	2,076	-.0144509	-.1150888	0	1
ACIE10_10	2,076	-.0457611	-.2090169	0	1
ACIE10_11	2,076	-.1026012	-.3035103	0	1
ACIE10_12	2,076	-.1315029	-.3380309	0	1
ACIE10_13	2,076	-.0149326	-.1213123	0	1
ACIE10_14	2,076	-.0688825	-.2533152	0	1
ACIE10_15	2,076	-.1464835	-.3536274	0	1
ACIE10_16	2,076	-.0317919	-.1754879	0	1
ACIE10_17	2,076	-.0004817	-.0219476	0	1
ACIE10_18	2,076	-.011079	-.1046973	0	1
ACIE10_19	2,076	-.0091522	-.0952514	0	1
ACIE10_20	2,076	-.0823699	-.2749937	0	1
ACIE10_21	2,076	0	0	0	0
ACIE10_22	2,076	-.0134875	-.1153775	0	1

Comando

C:\Users\Mery\Desktop\Stata15 CAP NUM OVR

Ilustración 5: Screenshot STATA, Summarize (continuación)-

Comando	Variable	1	2	3	4	5	6
summarize N'deSus...	ACIE10_18	2,076	.031079	.1046973	0	1	
	ACIE10_19	2,076	.0091222	.0922514	0	1	
	ACIE10_20	2,076	.0029399	.2749937	0	1	
	ACIE10_21	2,076	0	0	0	0	
	ACIE10_22	2,076	.0134875	.1153775	0	1	
summarize N'deSus...	CC01	2,076	.1584778	.3452765	0	1	
	CC02	2,076	.1416185	.3487424	0	1	
	CC03	2,076	.0086705	.0927334	0	1	
	CC04	2,076	.0101156	.1000905	0	1	
	CC05	2,076	.6233141	.4846718	0	1	
summarize N'deSus...	CD06	2,076	.0467245	.2110889	0	1	
	CD07	2,076	.0105973	.102421	0	1	
	CD08	2,076	.0004817	.0219476	0	1	
	CD01	2,076	.0024085	.0490289	0	1	
	CD02	2,076	.1546243	.3416332	0	1	
summarize N'deSus...	CD03	2,076	.0004817	.0219476	0	1	
	CD04	2,076	.0004817	.0219476	0	1	
	CD05	2,076	.0004817	.0219476	0	1	
	CD06	2,076	.0004817	.0219476	0	1	
	CD07	2,076	.0009634	.0310311	0	1	
summarize N'deSus...	CD08	2,076	.0009634	.0310311	0	1	
	CD09	2,076	.0183044	.1340822	0	1	
	CD10	2,076	.1233873	.3266555	0	1	
	CD11	2,076	.0086705	.0927334	0	1	
	CD12	2,076	.0086705	.0927334	0	1	

Ilustración 6: Screenshot STATA, Summarize (continuación).-

Comando	Variable	1	2	3	4	5	6
summarize N'deSus...	CD012	2,076	.0086705	.0927334	0	1	
	CD013	2,076	.0009634	.0310311	0	1	
	CD014	2,076	.0004817	.0219476	0	1	
	CD015	2,076	.0105973	.102421	0	1	
	CD016	2,076	.0202312	.1408242	0	1	
	CD017	2,076	.0067437	.0818626	0	1	
summarize N'deSus...	CD018	2,076	.0072254	.0847153	0	1	
	CD019	2,076	.0274566	.1634492	0	1	
	CD020	2,076	.0067437	.0818626	0	1	
	CD021	2,076	.022158	.1472327	0	1	
	CD022	2,076	.0019268	.0438634	0	1	
summarize N'deSus...	CD023	2,076	.2731214	.44567	0	1	
	CD024	2,076	.0014451	.037996	0	1	
	CD025	2,076	.0871869	.2821767	0	1	
	CD026	2,076	.0895954	.28567	0	1	
	CD027	2,076	.0033719	.0579838	0	1	
summarize N'deSus...	CD028	2,076	.0356455	.1854493	0	1	
	CD029	2,076	.0043353	.0657156	0	1	
	CD030	2,076	.0183044	.1340822	0	1	
	CD031	2,076	.0178227	.1323387	0	1	
	CD032	2,076	.0043353	.0657156	0	1	
summarize N'deSus...	CD033	2,076	.0043353	.0657156	0	1	
	CD034	2,076	.0038536	.0619723	0	1	
	CD035	2,076	.0240848	.1533494	0	1	
	CD036	2,076	.0101156	.1000905	0	1	

Ilustración 7: Screenshot STATA, Summarize (continuación).-

Comando	Variable	1	2	3	4	5	6
summarize N'deSus...	CD017	2,076	.0067437	.0818626	0	1	
	CD018	2,076	.0072254	.0847153	0	1	
	CD019	2,076	.0274566	.1634492	0	1	
	CD020	2,076	.0067437	.0818626	0	1	
	CD021	2,076	.022158	.1472327	0	1	
	CD022	2,076	.0019268	.0438634	0	1	
summarize N'deSus...	CD023	2,076	.2731214	.44567	0	1	
	CD024	2,076	.0014451	.037996	0	1	
	CD025	2,076	.0871869	.2821767	0	1	
	CD026	2,076	.0895954	.28567	0	1	
	CD027	2,076	.0033719	.0579838	0	1	
summarize N'deSus...	CD028	2,076	.0356455	.1854493	0	1	
	CD029	2,076	.0043353	.0657156	0	1	
	CD030	2,076	.0183044	.1340822	0	1	
	CD031	2,076	.0178227	.1323387	0	1	
	CD032	2,076	.0043353	.0657156	0	1	
summarize N'deSus...	CD033	2,076	.0043353	.0657156	0	1	
	CD034	2,076	.0038536	.0619723	0	1	
	CD035	2,076	.0240848	.1533494	0	1	
	CD036	2,076	.0101156	.1000905	0	1	
	CODIGO_Deac-c	2,076	.0659923	.2483284	0	1	
	CODIGO_Admin-s	2,076	.6531792	.4760728	0	1	

Ilustración 8: Screenshot STATA, Summarize (continuación).-

La variable dependiente N° de Suspensiones, referida a la cantidad de suspensiones de cirugías realizadas durante los años 2017, 2018 y 2019, en el Hospital de Curicó, con un total de 2076 observaciones, con un promedio de 1,2 suspensiones por día, y una desviación estándar 0.4 intervenciones por días contenido en un intervalo de [0,2] intervenciones por día.

El sumario realizado a la base de datos no arroja errores, por lo que se procede a verificar la correlación semiparcial entre las variables exógenas, es decir, se diagnostica la multicolinealidad o colinealidad de las variables independientes a fin de eliminar del modelo aquellas variables que son funciones de otras utilizadas en este mismo modelo. Para lo anterior se ejecuta el comando *Correlate* en la base de datos, lo cual se expresa en la Ilustración que sigue: lo cual se expresa en las Ilustraciones 9 a la Ilustración 39.

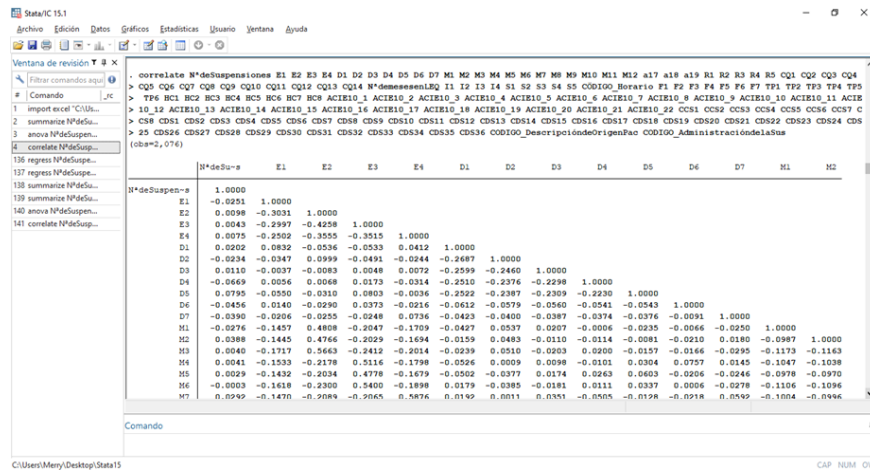


Ilustración 9: Screenshot STATA, Correlate.-

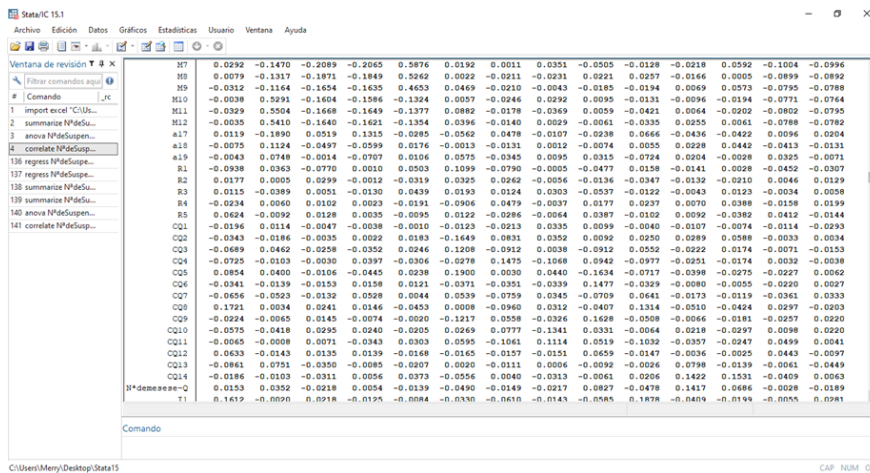


Ilustración 10: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-

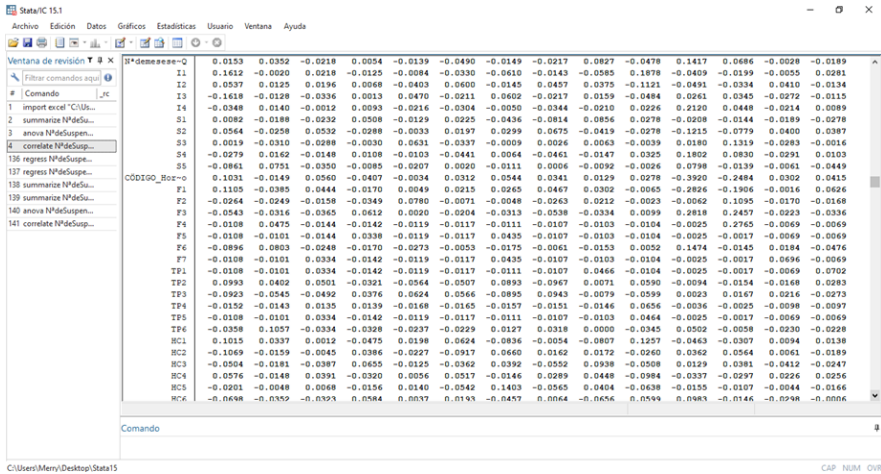


Ilustración 11: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-

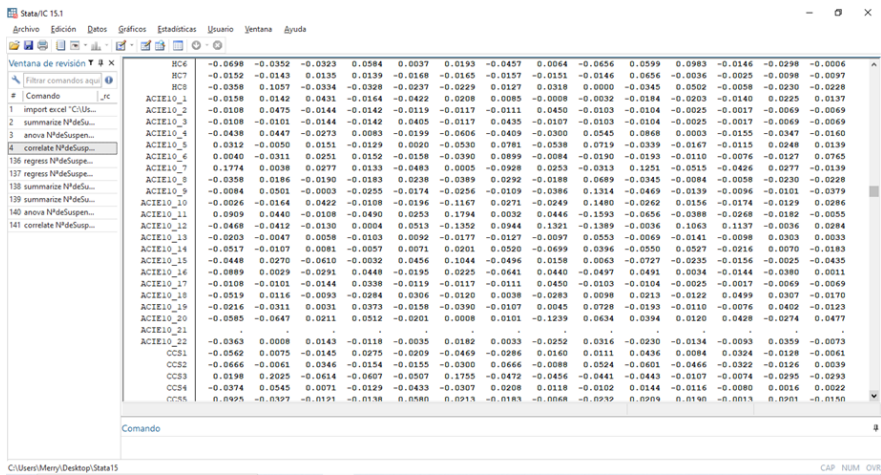


Ilustración 12: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-

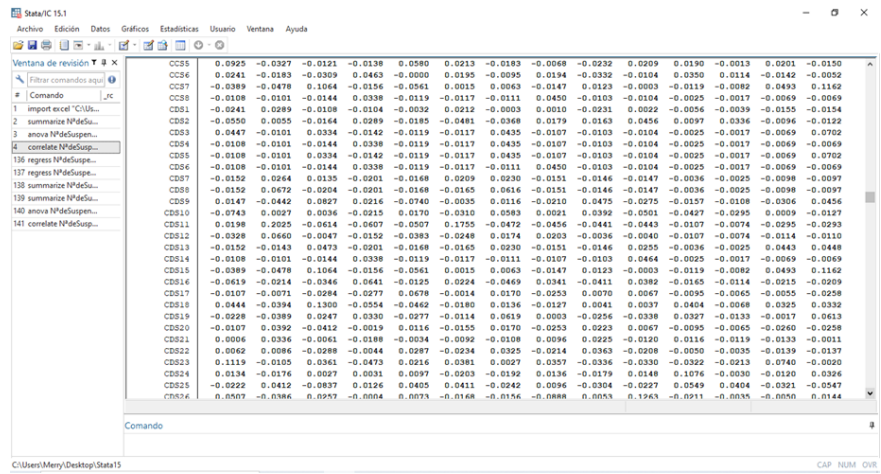


Ilustración 13: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-

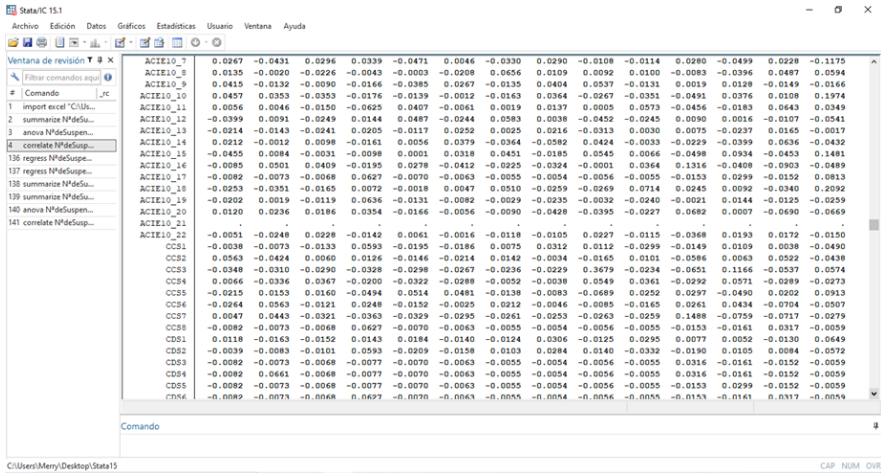


Ilustración 17: Screenshot STATA, Correlate (continuación).

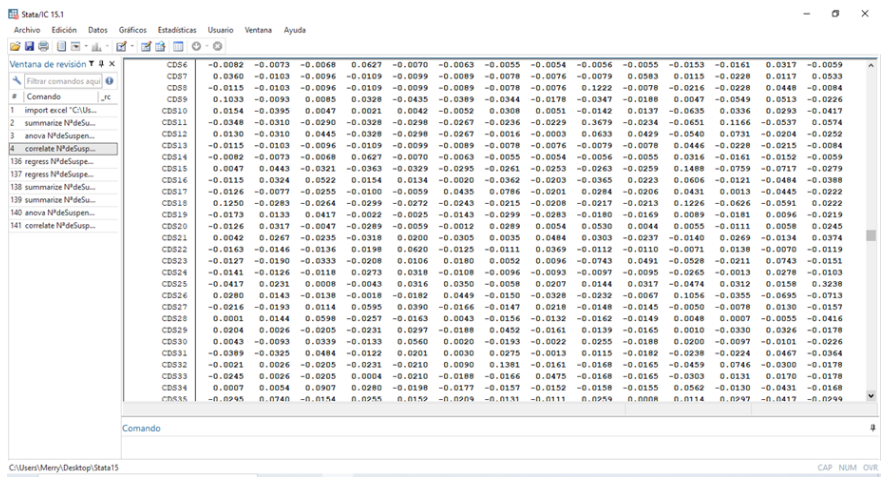


Ilustración 18: Screenshot STATA, Correlate (continuación).

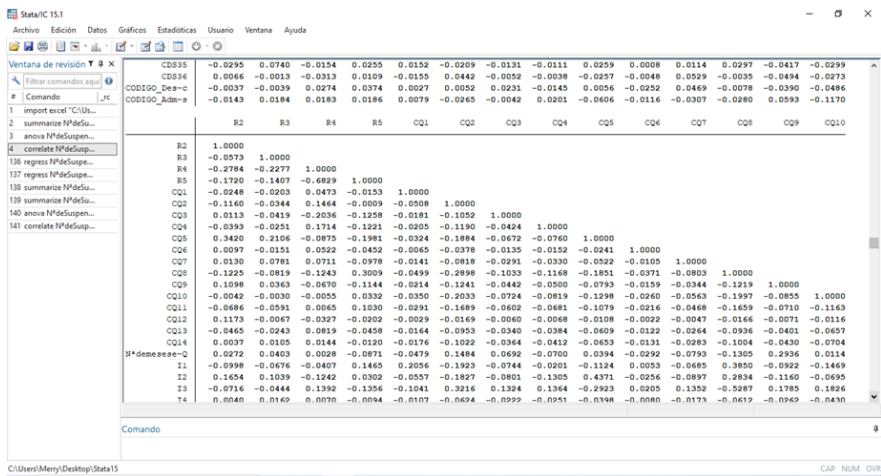


Ilustración 19: Screenshot STATA, Correlate (continuación).

Ilustración 20: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-

Ilustración 21: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-

Ilustración 22: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-

Variable	CD99	CD10	CD11	CD12	CD13	CD14	CD15	CD16	CD17	CD18	CD19	CD20	CD21	CD22	CD23	CD24	CD25	CD26	CD27	CD28	CD29	CD30	CD31	CD32	CD33	CD34	CD35	CD36	CODIGO_De_a
CD99	-0.0298	-0.0042	-0.0240	-0.0059	0.0277	0.0141	0.0494	-0.0581	0.0160	-0.0043	0.0200	-0.0179	0.0094	-0.0240	-0.0147	-0.0115	-0.0050	-0.0099	0.0195	-0.0074	-0.0739	0.1262	-0.0427	0.0588	0.0459	-0.0487	-0.0494	-0.0052	
CD10	-0.0108	-0.0029	-0.0164	-0.0176	0.0036	-0.0288	-0.0321	0.0526	-0.0107	0.0127	0.0128	-0.0122	-0.0124	-0.0164	-0.0097	-0.0077	-0.0039	-0.0041	0.0029	-0.0100	-0.0131	0.0197	-0.0025	-0.0040	0.0071	-0.0029	-0.0029	-0.0039	
CD11	-0.0097	-0.0010	-0.0054	-0.0058	0.0273	-0.0141	-0.0185	0.0279	-0.0036	-0.0056	0.0101	-0.0041	-0.0041	-0.0054	-0.0068	-0.0077	-0.0039	-0.0041	0.0029	-0.0100	-0.0131	0.0197	-0.0025	-0.0040	0.0071	-0.0029	-0.0029	-0.0039	

Ilustración 26: Screenshot STATA, Correlate (continuación).

Variable	CODIGO_De_a	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	FP1	FP2	FP3	FP4	FP5	FP6
CODIGO_De_a	-0.0690	-0.0083	-0.0466	0.7079	-0.1401	-0.0900	-0.0260	-0.0071	0.4319	0.6817	-0.0164	0.4927	0.0998	-0.0466
CODIGO_Bor_a	1.0000													
F1	0.7438	1.0000												
F2	-0.0175	-0.2183	1.0000											
F3	-0.4715	-0.5898	-0.0078	1.0000										
F4	-0.0750	-0.0890	-0.0012	-0.0032	1.0000									
F5	0.0064	-0.0890	-0.0012	-0.0032	-0.0005	1.0000								
F6	-0.5932	-0.7406	-0.0098	-0.0266	-0.0040	-0.0040	1.0000							
F7	0.0064	-0.0890	-0.0012	-0.0032	-0.0005	-0.0005	-0.0040	1.0000						

Ilustración 27: Screenshot STATA, Correlate (continuación).

Variable	ACIE10_3	ACIE10_4	ACIE10_5	ACIE10_6	ACIE10_7	ACIE10_8	ACIE10_9	ACIE10_10	ACIE10_11	ACIE10_12	ACIE10_13	ACIE10_14	ACIE10_15	ACIE10_16	ACIE10_17	ACIE10_18	ACIE10_19	ACIE10_20	ACIE10_21
ACIE10_3	0.0064	0.0054	-0.0012	-0.0032	-0.0005	-0.0005	-0.0040	-0.0005	-0.0005	-0.0288	0.0292	-0.0007	-0.0005	-0.0014	-0.0014	-0.0014	-0.0014	-0.0014	-0.0014
ACIE10_4	0.0381	0.0370	-0.0105	-0.0284	-0.0043	-0.0043	-0.0211	-0.0043	-0.0043	-0.1225	0.1259	-0.0061	-0.0043	-0.0142	-0.0142	-0.0142	-0.0142	-0.0142	-0.0142
ACIE10_5	0.0301	0.0359	-0.0078	-0.0212	-0.0032	-0.0032	-0.0266	-0.0032	-0.0032	-0.0223	0.0246	-0.0045	-0.0032	-0.0106	-0.0106	-0.0106	-0.0106	-0.0106	-0.0106
ACIE10_6	0.0281	0.0237	-0.0052	-0.0140	-0.0021	-0.0021	-0.0176	-0.0021	-0.0021	-0.0001	0.0015	-0.0030	-0.0021	-0.0070	-0.0070	-0.0070	-0.0070	-0.0070	-0.0070
ACIE10_7	0.0246	0.0331	-0.0089	-0.0436	-0.0118	-0.0118	-0.0454	-0.0118	-0.0118	-0.0381	0.0394	-0.0017	-0.0118	-0.0399	-0.0399	-0.0399	-0.0399	-0.0399	-0.0399
ACIE10_8	0.0214	0.0180	-0.0039	-0.0106	-0.0016	-0.0016	-0.0133	-0.0016	-0.0016	-0.0057	-0.0548	-0.0023	-0.0016	-0.0053	-0.0053	-0.0053	-0.0053	-0.0053	-0.0053
ACIE10_9	-0.0094	-0.0222	-0.0065	-0.0176	-0.0027	-0.0027	-0.0464	-0.0027	-0.0027	0.0338	-0.0321	-0.0038	-0.0027	-0.0088	-0.0088	-0.0088	-0.0088	-0.0088	-0.0088
ACIE10_10	0.0385	0.0441	0.0312	-0.0318	-0.0048	-0.0048	-0.0400	-0.0048	-0.0048	-0.0408	0.1598	-0.1549	0.0675	-0.0048	-0.0048	-0.0048	-0.0048	-0.0048	-0.0048
ACIE10_11	0.0980	0.0834	-0.0182	-0.0499	-0.0074	-0.0074	-0.0617	-0.0074	-0.0074	0.0539	-0.0491	-0.0105	-0.0074	-0.0247	-0.0247	-0.0247	-0.0247	-0.0247	-0.0247
ACIE10_12	-0.0816	-0.0696	0.0056	0.1035	0.0564	-0.0085	0.0015	-0.0085	-0.0085	-0.0991	0.1054	-0.0121	-0.0085	-0.0284	-0.0284	-0.0284	-0.0284	-0.0284	-0.0284
ACIE10_13	0.0213	0.0133	-0.0066	-0.0179	-0.0027	-0.0027	-0.0027	-0.0027	-0.0027	-0.0790	0.0812	-0.0038	-0.0027	-0.0090	-0.0090	-0.0090	-0.0090	-0.0090	-0.0090
ACIE10_14	-0.0050	-0.0229	0.0208	0.0272	-0.0060	-0.0060	0.0807	-0.0060	-0.0060	-0.0060	0.0656	-0.0537	-0.0060	-0.0199	-0.0199	-0.0199	-0.0199	-0.0199	-0.0199
ACIE10_15	0.0001	-0.0248	0.0538	0.0067	-0.0091	-0.0091	0.0169	-0.0091	-0.0091	-0.2151	0.2194	-0.0129	-0.0091	-0.0115	-0.0115	-0.0115	-0.0115	-0.0115	-0.0115
ACIE10_16	-0.1709	-0.2152	-0.0098	-0.0266	-0.0040	-0.0040	0.3087	-0.0040	-0.0040	-0.1805	0.1440	-0.0056	-0.0040	-0.0215	-0.0215	-0.0215	-0.0215	-0.0215	-0.0215
ACIE10_17	0.0064	0.0054	-0.0012	-0.0032	-0.0005	-0.0005	-0.0040	-0.0005	-0.0005	0.0168	-0.0165	-0.0007	-0.0005	-0.0016	-0.0016	-0.0016	-0.0016	-0.0016	-0.0016
ACIE10_18	-0.0372	-0.0531	-0.0057	-0.0154	-0.0023	-0.0023	-0.0388	-0.0023	-0.0023	0.0719	-0.0662	-0.0023	-0.0023	-0.0057	-0.0057	-0.0057	-0.0057	-0.0057	-0.0057
ACIE10_19	-0.0094	-0.0198	-0.0052	-0.0140	-0.0021	-0.0021	0.0397	-0.0021	-0.0021	-0.0315	0.0331	-0.0030	-0.0021	-0.0070	-0.0070	-0.0070	-0.0070	-0.0070	-0.0070
ACIE10_20	-0.0357	-0.0588	-0.0161	-0.0436	-0.0066	-0.0066	-0.0349	-0.0066	-0.0066	0.0733	0.0615	-0.0646	-0.0066	-0.0219	-0.0219	-0.0219	-0.0219	-0.0219	-0.0219
ACIE10_21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS1	0.0188	0.0109	-0.0043	-0.0170	-0.0026	-0.0026	0.0023	-0.0026	-0.0026	-0.0926	0.0948	-0.0036	-0.0026	-0.0085	-0.0085	-0.0085	-0.0085	-0.0085	-0.0085
CCS2	-0.1419	-0.0916	0.0012	0.1036	0.0095	0.0095	0.0402	-0.0095	-0.0095	-0.0095	0.0008	-0.0135	-0.0095	0.0228	0.0228	0.0228	0.0228	0.0228	0.0228
CCS3	0.0985	0.0823	0.0039	-0.0591	-0.0089	-0.0089	-0.0585	-0.0089	-0.0089	0.0464	-0.0405	-0.0126	-0.0089	-0.0296	-0.0296	-0.0296	-0.0296	-0.0296	-0.0296
CCS4	0.0274	0.0231	-0.0050	-0.0136	-0.0021	-0.0021	-0.0171	-0.0021	-0.0021	-0.0687	0.0704	-0.0029	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0021
CCS5	0.0296	0.0249	-0.0054	-0.0147	-0.0022	-0.0022	-0.0185	-0.0022	-0.0022	-0.0227	0.0143	0.1320	-0.0022	-0.0074	-0.0074	-0.0074	-0.0074	-0.0074	-0.0074
CCS6	0.0266	0.0050	0.0048	-0.0405	0.0171	0.0171	0.0182	0.0171	0.0171	-0.0282	0.0128	-0.0142	-0.0079	-0.0157	-0.0157	-0.0157	-0.0157	-0.0157	-0.0157
CCS7	0.0225	0.0055	-0.0119	0.0319	-0.0049	-0.0049	-0.0275	-0.0049	-0.0049	0.0992	-0.0393	0.0380	-0.0049	-0.0049	-0.0049	-0.0049	-0.0049	-0.0049	-0.0049
CCS8	-0.0385	-0.0352	-0.0056	-0.0151	-0.0023	-0.0023	-0.0323	-0.0023	-0.0023	-0.0478	0.0456	-0.0165	-0.0023	-0.0023	-0.0023	-0.0023	-0.0023	-0.0023	-0.0023
CCS9	-0.0750	0.0054	-0.0012	-0.0032	-0.0005	-0.0005	-0.0040	-0.0005	-0.0005	-0.0168	-0.0165	-0.0007	-0.0005	-0.0016	-0.0016	-0.0016	-0.0016	-0.0016	-0.0016
CCS10	-0.0585	-0.0724	-0.0026	0.0619	-0.0011	-0.0011	0.0466	-0.0011	-0.0011	-0.0033	0.0040	-0.0015	-0.0011	-0.0036	-0.0036	-0.0036	-0.0036	-0.0036	-0.0036
CCS11	-0.1365	-0.0837	0.0018	0.0968	-0.0094	-0.0094	0.0350	-0.0094	-0.0094	-0.0094	-0.0094	-0.0133	-0.0094	-0.0094	-0.0094	-0.0094	-0.0094	-0.0094	-0.0094

Ilustración 28: Screenshot STATA, Correlate (continuación).

STATA 15.1

Archivo Edición Datos Gráficos Estadísticas Usuario Ventana Ayuda

Ventana de revisión

Comando	CD52	CD53	CD54	CD55	CD56	CD57	CD58	CD59
1 import excel "C:\U...	-0.1365	-0.0837	0.0018	0.0968	-0.0094	-0.0094	0.0350	-0.0094
2 summarize N*deSus...	0.0044	0.0054	-0.0012	-0.0032	-0.0005	-0.0005	-0.0040	-0.0005
3 anova N*deSuspen...	0.0064	0.0054	-0.0012	-0.0032	-0.0005	-0.0005	-0.0040	-0.0005
4 correlate N*deSusp...	-0.0730	0.0054	-0.0012	-0.0032	-0.0005	-0.0005	-0.0040	-0.0005
136 regress N*deSusp...	-0.1060	-0.1259	-0.0017	-0.0043	-0.0007	-0.0007	-0.0040	-0.0007
137 regress N*deSusp...	0.0591	0.0077	-0.0017	-0.0043	-0.0007	-0.0007	-0.0040	-0.0007
138 summarize N*deSus...	0.0267	0.0330	-0.0074	-0.0199	-0.0030	-0.0030	0.0744	-0.0277
139 summarize N*deSus...	0.1034	0.0853	0.0075	-0.0241	-0.0082	-0.0082	0.0267	-0.0213
140 anova N*deSuspen...	0.0274	0.0231	-0.0050	-0.0136	-0.0021	-0.0021	-0.0021	-0.0256
141 correlate N*deSusp...	0.0091	0.0077	-0.0017	-0.0043	-0.0007	-0.0007	-0.0040	-0.0007

Comando

C:\Users\Mery\Desktop\Stata15 CAP NUM OVR

Ilustración 29: Screenshot STATA, Correlate (continuación)-

STATA 15.1

Archivo Edición Datos Gráficos Estadísticas Usuario Ventana Ayuda

Ventana de revisión

Comando	HCL1	HCL2	HCL3	HCL4	HCL5	HCL6	HCL7	HCL8	ACTE10_1	ACTE10_2	ACTE10_3	ACTE10_4	ACTE10_5	ACTE10_6
1 import excel "C:\U...	-0.0550	-0.0451	-0.0073	0.0060	0.1630	-0.0030	0.0372	-0.0030	-0.0030	-0.0029	0.0049	-0.0042	-0.0030	-0.0098
2 summarize N*deSus...	-0.0079	-0.0153	-0.0036	0.0419	-0.0014	-0.0014	-0.0121	-0.0014	0.3327	-0.0561	0.0420	-0.0020	-0.0014	-0.0048
3 anova N*deSuspen...	0.0193	0.0163	-0.0036	-0.0096	-0.0014	-0.0014	-0.0121	-0.0014	-0.0409	0.0420	-0.0020	-0.0014	-0.0014	-0.0048
4 correlate N*deSusp...	0.0392	0.0153	-0.0036	-0.0096	-0.0014	-0.0014	-0.0121	-0.0014	-0.0014	0.3327	-0.0561	0.0420	-0.0020	-0.0048
136 regress N*deSusp...	0.0296	0.0249	-0.0054	-0.0147	-0.0022	-0.0022	-0.0185	-0.0022	0.0173	-0.0158	-0.0031	-0.0022	-0.0022	-0.0074
137 regress N*deSusp...	-0.2059	0.0655	-0.0143	-0.0387	-0.0058	-0.0058	-0.0485	-0.0058	0.0826	0.0540	-0.0623	0.1169	-0.0058	-0.0194
138 summarize N*deSus...	-0.0808	-0.0752	-0.0173	0.0450	0.0160	0.0160	0.0444	0.0160	0.0160	-0.0755	0.0691	-0.0426	-0.0160	0.0032

Comando

C:\Users\Mery\Desktop\Stata15 CAP NUM OVR

Ilustración 30: Screenshot STATA, Correlate (continuación)-

STATA 15.1

Archivo Edición Datos Gráficos Estadísticas Usuario Ventana Ayuda

Ventana de revisión

Comando	ACTE10_11	ACTE10_12	ACTE10_13	ACTE10_14	ACTE10_15	ACTE10_16	ACTE10_17	ACTE10_18	ACTE10_19	ACTE10_20	ACTE10_21	ACTE10_22	CS1	CS2	CS3	CS4	CS5	CS6	CS7	CS8	CS9	CS10
1 import excel "C:\U...	0.1229	-0.1882	-0.0553	0.1194	-0.0455	-0.0452	-0.0105	-0.0247	-0.0598	-0.0074	-0.0074	-0.0659	-0.0492	-0.0325								
2 summarize N*deSus...	-0.1849	0.3503	0.0818	-0.1387	-0.0524	-0.0396	-0.0121	-0.0284	-0.0688	-0.0085	-0.0085	-0.0759	-0.0566	-0.0374								
3 anova N*deSuspen...	-0.0649	0.0717	-0.0281	0.0346	-0.0166	-0.0227	-0.0038	-0.0090	-0.0218	-0.0027	-0.0027	-0.0240	-0.0179	-0.0118								
4 correlate N*deSusp...	0.0221	0.0008	0.2532	-0.1420	-0.0079	-0.0180	-0.0084	-0.0199	-0.0481	-0.0060	-0.0060	-0.0530	-0.0396	-0.0261								
136 regress N*deSusp...	-0.0749	-0.0157	-0.0946	0.1971	-0.0058	-0.0058	-0.0129	-0.0115	-0.0733	-0.0091	-0.0091	-0.0807	-0.0602	-0.0398								
137 regress N*deSusp...	-0.1380	-0.0155	-0.0035	-0.0941	-0.0244	0.7225	-0.0056	0.2515	-0.0321	-0.0040	-0.0040	-0.0448	-0.0353	-0.0174								
138 summarize N*deSus...	-0.0187	0.0394	-0.0050	-0.0122	-0.0030	-0.0040	-0.0007	-0.0016	-0.0039	1.0000												
139 summarize N*deSus...	0.0308	-0.0156	-0.0030	-0.0269	-0.0143	0.0084	-0.0033	0.0557	-0.0187	-0.0023	-0.0023	-0.0206	-0.0154	-0.0102								
140 anova N*deSuspen...	-0.0513	-0.0178	0.0479	0.0659	-0.0129	-0.0177	-0.0030	-0.0070	-0.0170	-0.0021	-0.0021	-0.0187	-0.0140	-0.0092								
141 correlate N*deSusp...	-0.0606	0.1219	0.1252	-0.0961	-0.0404	-0.0158	0.0472	-0.0219	-0.0530	-0.0066	-0.0066	-0.0584	-0.0436	-0.0288								

Comando

C:\Users\Mery\Desktop\Stata15 CAP NUM OVR

Ilustración 31: Screenshot STATA, Correlate (continuación)-

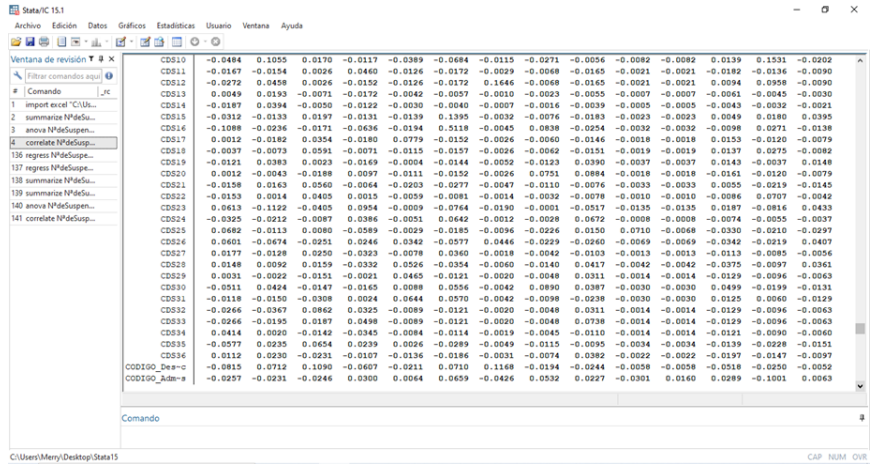


Ilustración 32: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-

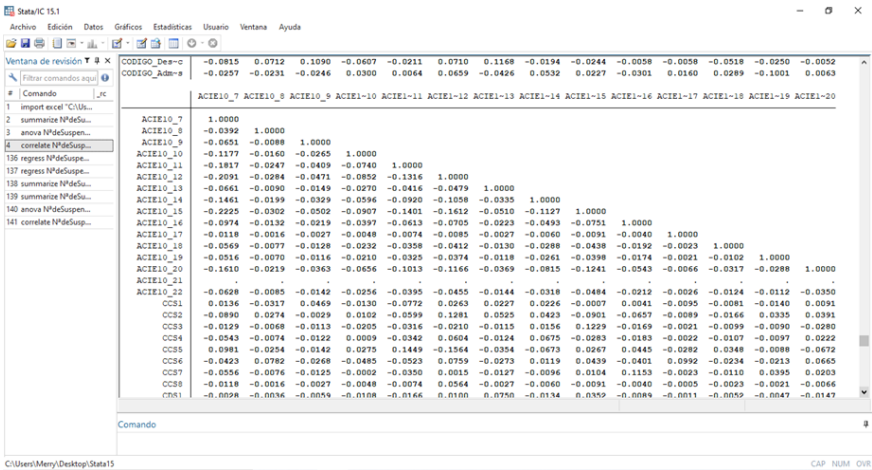


Ilustración 33: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-

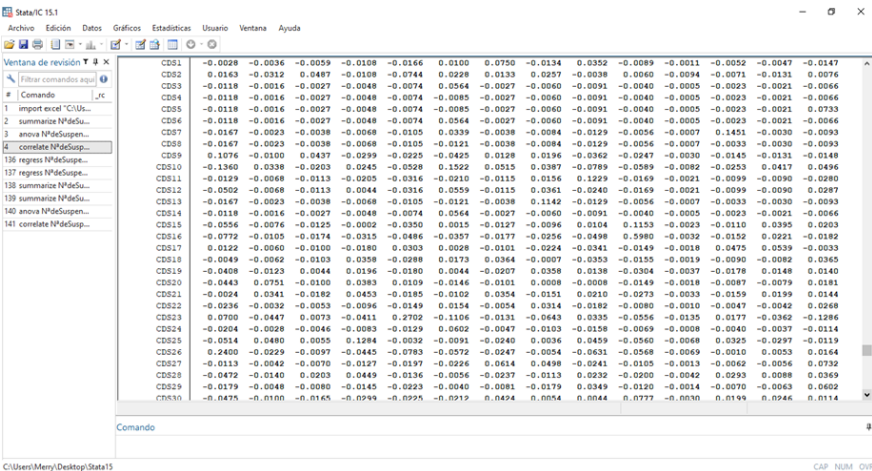


Ilustración 34: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-

Variable	CD329	CD330	CD331	CD332	CD333	CD334	CD335	CD336	CD337	CD338	CD339	CD340	CD341	CD342	CD343	CD344	CD345	CD346	CD347
CD329	1.0000																		
CD330	-0.0179	1.0000																	
CD331	-0.0475	-0.0100	1.0000																
CD332	0.0120	-0.0099	-0.0163	1.0000															
CD333	-0.0355	0.0962	-0.0080	-0.0145	1.0000														
CD334	0.0701	-0.0048	-0.0080	-0.0145	-0.0223	1.0000													
CD335	0.0765	-0.0045	-0.0079	-0.0136	-0.0210	-0.0032	1.0000												
CD336	-0.0693	0.0751	-0.0150	-0.0344	-0.0221	0.0504	-0.0193	1.0000											
CD337	-0.0543	-0.0074	-0.0122	-0.0221	-0.0342	0.1031	-0.0124	0.0295	1.0000										
CD338	-0.1149	-0.0194	0.0003	-0.0304	-0.0899	-0.0001	0.0153	0.0196	-0.0442	1.0000									
CD339	0.0079	-0.0305	0.0289	-0.0630	-0.1096	-0.0788	-0.0104	-0.0416	0.0614	0.0394	1.0000								

Ilustración 35: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-

Variable	CD507	CD508	CD509	CD510	CD511	CD512	CD513	CD514	CD515	CD516	CD517	CD518	CD519	CD520	CD521	CD522	CD523	CD524	CD525	CD526	CD527	CD528	CD529	CD530	CD531	CD532	CD533	CD534	CD535	CD536
CD507	1.0000																													
CD508	-0.0036	1.0000																												
CD509	-0.0160	-0.0593	0.3362	-0.0128	-0.0138	-0.1757	-0.0302	-0.0141	-0.0030	-0.0067	-0.0084	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030	-0.0030

Ilustración 36: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-

Variable	CD536	CD537	CD538	CD539	CD540	CD541	CD542	CD543	CD544	CD545	CD546	CD547	CD548	CD549	CD550	CD551	CD552	CD553	CD554	CD555	CD556	CD557	CD558	CD559	CD560	CD561	CD562	CD563	CD564	CD565	CD566	CD567	CD568	CD569	CD570	CD571	CD572	CD573	CD574	CD575	CD576
CD536	1.0000																																								
CD537	-0.0138	1.0000																																							
CD538	-0.0143	0.1237	1.0000																																						
CD539	-0.0243	0.3134	-0.4355	1.0000																																					

Ilustración 37: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-

	CDS20	CDS21	CDS22	CDS23	CDS24	CDS25	CDS26	CDS27	CDS28	CDS29	CDS30	CDS31	CDS32	
CDS20	1.0000													
CDS21	-0.0042	1.0000												
CDS22	-0.0014	-0.0014	1.0000											
CDS23	-0.0030	-0.0030	-0.0042	1.0000										
CDS24	-0.0014	-0.0014	-0.0020	-0.0020	1.0000									
CDS25	-0.0014	-0.0014	-0.0020	-0.0020	-0.0030	1.0000								
CDS26	-0.0014	-0.0014	-0.0019	-0.0019	-0.0025	-0.0025	1.0000							
CDS27	-0.0034	-0.0034	-0.0049	-0.0049	-0.0025	-0.0025	-0.0118	1.0000						
CDS28	-0.0022	-0.0022	-0.0031	-0.0031	-0.0037	-0.0037	-0.0182	-0.0182	1.0000					
CDS29	-0.0058	0.0266	-0.0083	-0.0083	-0.0073	-0.0097	-0.0249	-0.0039	-0.0058	1.0000				
CDS30	-0.0301	0.0160	0.0226	0.0226	0.0995	-0.5101	-0.1283	-0.1283	-0.0426	-0.0301	1.0000			
CDS31												1.0000		
CDS32													1.0000	
CDS33														1.0000

Ilustración 38: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-

	CDS22	CDS23	CDS24	CDS25	CDS26	CDS27	CDS28	CDS29	CDS30	CDS31	CDS32	CDS33	CDS34	
CDS22	1.0000													
CDS23	-0.0074	1.0000												
CDS24	-0.1030	-0.0505	-0.0923	-0.0269	1.0000									
CDS25	-0.0044	-0.0031	-0.0037	-0.0037	-0.0233	1.0000								
CDS26	-0.0519	-0.0255	-0.0465	-0.0136	-0.1894	-0.0118	1.0000							
CDS27	-0.0527	-0.0258	-0.0472	-0.0138	-0.1923	-0.0119	-0.0970	1.0000						
CDS28	-0.0098	-0.0048	-0.0088	-0.0026	-0.0307	-0.0022	-0.0180	-0.0182	1.0000					
CDS29	-0.0303	-0.0158	-0.0269	-0.0084	-0.1179	-0.0073	-0.0294	-0.0603	-0.0112	1.0000				
CDS30	-0.0111	-0.0054	-0.0099	-0.0029	-0.0404	-0.0025	-0.0204	-0.0207	-0.0038	-0.0127	1.0000			
CDS31	-0.0229	-0.0113	-0.0206	-0.0060	-0.0837	-0.0052	-0.0422	-0.0428	-0.0079	-0.0263	-0.0090	1.0000		
CDS32	-0.0286	-0.0111	-0.0203	-0.0059	-0.0826	-0.0051	-0.0416	-0.0423	-0.0078	-0.0259	-0.0089	-0.0184	1.0000	
CDS33	-0.0111	-0.0054	-0.0099	-0.0029	-0.0404	-0.0025	-0.0204	-0.0207	-0.0038	-0.0127	-0.0044	-0.0090	-0.0089	1.0000
CDS34	-0.0105	-0.0051	-0.0094	-0.0027	-0.0381	-0.0024	-0.0192	-0.0195	-0.0036	-0.0120	-0.0041	-0.0085	-0.0084	-0.0041
CDS35	-0.0264	-0.0129	-0.0236	-0.0069	-0.0963	-0.0060	-0.0486	-0.0493	-0.0091	-0.0302	-0.0104	-0.0215	-0.0225	-0.0104
CDS36	-0.0170	-0.0083	-0.0152	-0.0044	-0.0620	-0.0038	-0.0312	-0.0317	-0.0059	-0.0194	-0.0067	-0.0138	-0.0136	-0.0067
CDS37	0.0266	0.0729	-0.0268	0.0326	-0.1542	0.0920	0.0141	0.0049	0.0180	0.0117	-0.0175	0.0071	-0.0211	0.0120
CDS38	0.1224	0.0600	0.1097	0.0320	0.4467	-0.0522	-0.4241	-0.4305	-0.0798	0.1401	0.0481	0.0995	0.0982	0.0481

Ilustración 39: Screenshot STATA, Correlate (continuación).-

Una vez depurada la base de datos, en cuanto a eliminación de variables no significativas para el modelo, se analiza también la heterocedasticidad de las variables independientes, esto es para verificar que en este modelo en Regresión Lineal, por el método de mínimos cuadrados, la varianza de los errores es constante o no, en todas las mediciones realizadas; La tabla que sigue muestra claramente un valor para Root MSE normal, este dato al tener un valor no tan alto, señala que existe homocedasticidad en las variables independientes; por lo tanto se cumple uno de los primeros supuestos de establecer el Método de Mínimos Cuadrados, que señala que para que éste se pueda aplicar, los datos de las variables deben ser homocedásticos, es decir, la varianza de los errores de estas variables explicativas debe ser constante a lo largo de todas las observaciones. Dado que nuestros datos presentan homocedasticidad, no es necesario suavizarlos, por lo se aplica directamente la regresión Lineal. Dado lo anterior, el modelo definitivo queda de la siguiente forma:

```

- regress N*deSuspensiones E1 E2 E3 E4 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 a17 a18 a19 R1 R2 R3 R4 R5 CQ1 CQ2 CQ3 CQ4 CQ
> S CQ7 CQ8 CQ9 CQ10 CQ11 CQ12 CQ13 CQ14 #>-----#> 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 CDD100_Bozario F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 F10 F11 F12 F13 F14 F15 F16 F17
> R4 M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 ACIRIO_1 ACIRIO_2 ACIRIO_3 ACIRIO_4 ACIRIO_5 ACIRIO_6 ACIRIO_7 ACIRIO_8 ACIRIO_9 ACIRIO_10 ACIRIO_11 ACIRIO
> 12 ACIRIO_13 ACIRIO_14 ACIRIO_15 ACIRIO_16 ACIRIO_17 ACIRIO_18 ACIRIO_19 ACIRIO_20 ACIRIO_21 ACIRIO_22 CCK1 CCK2 CCK3 CCK4 CCK5 CCK6 CCK7 CCK
> 8 CCK9 CCK10 CCK11 CCK12 CCK13 CCK14 CCK15 CCK16 CCK17 CCK18 CCK19 CCK20 CCK21 CCK22 CCK23 CCK24 CCK25
> CCK26 CCK27 CCK28 CCK29 CCK30 CCK31 CCK32 CCK33 CCK34 CCK35 CCK36 CCK37 CCK38 CCK39 CCK40 CCK41 CCK42 CCK43 CCK44 CCK45 CCK46 CCK47 CCK48 CCK49 CCK50 CCK51 CCK52 CCK53 CCK54 CCK55 CCK56 CCK57 CCK58 CCK59 CCK60 CCK61 CCK62 CCK63 CCK64 CCK65 CCK66 CCK67 CCK68 CCK69 CCK70 CCK71 CCK72 CCK73 CCK74 CCK75 CCK76 CCK77 CCK78 CCK79 CCK80 CCK81 CCK82 CCK83 CCK84 CCK85 CCK86 CCK87 CCK88 CCK89 CCK90 CCK91 CCK92 CCK93 CCK94 CCK95 CCK96 CCK97 CCK98 CCK99 CCK100
note: E4 omitted because of collinearity
note: D4 omitted because of collinearity
note: M2 omitted because of collinearity
note: M8 omitted because of collinearity
note: M3 omitted because of collinearity
note: M10 omitted because of collinearity
note: a19 omitted because of collinearity
note: R1 omitted because of collinearity
note: R4 omitted because of collinearity
note: R5 omitted because of collinearity
note: R6 omitted because of collinearity
note: R7 omitted because of collinearity
note: R8 omitted because of collinearity
note: R9 omitted because of collinearity
note: R10 omitted because of collinearity
note: R11 omitted because of collinearity
note: R12 omitted because of collinearity
note: R13 omitted because of collinearity
note: R14 omitted because of collinearity
note: R15 omitted because of collinearity
note: R16 omitted because of collinearity
note: R17 omitted because of collinearity
note: R18 omitted because of collinearity
note: R19 omitted because of collinearity
note: R20 omitted because of collinearity
note: R21 omitted because of collinearity
note: R22 omitted because of collinearity
note: R23 omitted because of collinearity
note: R24 omitted because of collinearity
note: R25 omitted because of collinearity
note: R26 omitted because of collinearity
note: R27 omitted because of collinearity
note: R28 omitted because of collinearity
note: R29 omitted because of collinearity
note: R30 omitted because of collinearity
note: R31 omitted because of collinearity
note: R32 omitted because of collinearity
note: R33 omitted because of collinearity
note: R34 omitted because of collinearity
note: R35 omitted because of collinearity
note: R36 omitted because of collinearity
note: R37 omitted because of collinearity
note: R38 omitted because of collinearity
note: R39 omitted because of collinearity
note: R40 omitted because of collinearity
note: R41 omitted because of collinearity
note: R42 omitted because of collinearity
note: R43 omitted because of collinearity
note: R44 omitted because of collinearity
note: R45 omitted because of collinearity
note: R46 omitted because of collinearity
note: R47 omitted because of collinearity
note: R48 omitted because of collinearity
note: R49 omitted because of collinearity
note: R50 omitted because of collinearity
note: R51 omitted because of collinearity
note: R52 omitted because of collinearity
note: R53 omitted because of collinearity
note: R54 omitted because of collinearity
note: R55 omitted because of collinearity
note: R56 omitted because of collinearity
note: R57 omitted because of collinearity
note: R58 omitted because of collinearity
note: R59 omitted because of collinearity
note: R60 omitted because of collinearity
note: R61 omitted because of collinearity
note: R62 omitted because of collinearity
note: R63 omitted because of collinearity
note: R64 omitted because of collinearity
note: R65 omitted because of collinearity
note: R66 omitted because of collinearity
note: R67 omitted because of collinearity
note: R68 omitted because of collinearity
note: R69 omitted because of collinearity
note: R70 omitted because of collinearity
note: R71 omitted because of collinearity
note: R72 omitted because of collinearity
note: R73 omitted because of collinearity
note: R74 omitted because of collinearity
note: R75 omitted because of collinearity
note: R76 omitted because of collinearity
note: R77 omitted because of collinearity
note: R78 omitted because of collinearity
note: R79 omitted because of collinearity
note: R80 omitted because of collinearity
note: R81 omitted because of collinearity
note: R82 omitted because of collinearity
note: R83 omitted because of collinearity
note: R84 omitted because of collinearity
note: R85 omitted because of collinearity
note: R86 omitted because of collinearity
note: R87 omitted because of collinearity
note: R88 omitted because of collinearity
note: R89 omitted because of collinearity
note: R90 omitted because of collinearity
note: R91 omitted because of collinearity
note: R92 omitted because of collinearity
note: R93 omitted because of collinearity
note: R94 omitted because of collinearity
note: R95 omitted because of collinearity
note: R96 omitted because of collinearity
note: R97 omitted because of collinearity
note: R98 omitted because of collinearity
note: R99 omitted because of collinearity
note: R100 omitted because of collinearity
note: CCK1 omitted because of collinearity
note: CCK2 omitted because of collinearity
note: CCK3 omitted because of collinearity
note: CCK4 omitted because of collinearity
note: CCK5 omitted because of collinearity
note: CCK6 omitted because of collinearity
note: CCK7 omitted because of collinearity
note: CCK8 omitted because of collinearity
note: CCK9 omitted because of collinearity
note: CCK10 omitted because of collinearity
note: CCK11 omitted because of collinearity
note: CCK12 omitted because of collinearity
note: CCK13 omitted because of collinearity
note: CCK14 omitted because of collinearity
note: CCK15 omitted because of collinearity
note: CCK16 omitted because of collinearity
note: CCK17 omitted because of collinearity
note: CCK18 omitted because of collinearity
note: CCK19 omitted because of collinearity
note: CCK20 omitted because of collinearity
note: CCK21 omitted because of collinearity
note: CCK22 omitted because of collinearity
note: CCK23 omitted because of collinearity
note: CCK24 omitted because of collinearity
note: CCK25 omitted because of collinearity
note: CCK26 omitted because of collinearity
note: CCK27 omitted because of collinearity
note: CCK28 omitted because of collinearity
note: CCK29 omitted because of collinearity
note: CCK30 omitted because of collinearity
note: CCK31 omitted because of collinearity
note: CCK32 omitted because of collinearity
note: CCK33 omitted because of collinearity
note: CCK34 omitted because of collinearity
note: CCK35 omitted because of collinearity
note: CCK36 omitted because of collinearity
note: CCK37 omitted because of collinearity
note: CCK38 omitted because of collinearity
note: CCK39 omitted because of collinearity
note: CCK40 omitted because of collinearity
note: CCK41 omitted because of collinearity
note: CCK42 omitted because of collinearity
note: CCK43 omitted because of collinearity
note: CCK44 omitted because of collinearity
note: CCK45 omitted because of collinearity
note: CCK46 omitted because of collinearity
note: CCK47 omitted because of collinearity
note: CCK48 omitted because of collinearity
note: CCK49 omitted because of collinearity
note: CCK50 omitted because of collinearity
note: CCK51 omitted because of collinearity
note: CCK52 omitted because of collinearity
note: CCK53 omitted because of collinearity
note: CCK54 omitted because of collinearity
note: CCK55 omitted because of collinearity
note: CCK56 omitted because of collinearity
note: CCK57 omitted because of collinearity
note: CCK58 omitted because of collinearity
note: CCK59 omitted because of collinearity
note: CCK60 omitted because of collinearity
note: CCK61 omitted because of collinearity
note: CCK62 omitted because of collinearity
note: CCK63 omitted because of collinearity
note: CCK64 omitted because of collinearity
note: CCK65 omitted because of collinearity
note: CCK66 omitted because of collinearity
note: CCK67 omitted because of collinearity
note: CCK68 omitted because of collinearity
note: CCK69 omitted because of collinearity
note: CCK70 omitted because of collinearity
note: CCK71 omitted because of collinearity
note: CCK72 omitted because of collinearity
note: CCK73 omitted because of collinearity
note: CCK74 omitted because of collinearity
note: CCK75 omitted because of collinearity
note: CCK76 omitted because of collinearity
note: CCK77 omitted because of collinearity
note: CCK78 omitted because of collinearity
note: CCK79 omitted because of collinearity
note: CCK80 omitted because of collinearity
note: CCK81 omitted because of collinearity
note: CCK82 omitted because of collinearity
note: CCK83 omitted because of collinearity
note: CCK84 omitted because of collinearity
note: CCK85 omitted because of collinearity
note: CCK86 omitted because of collinearity
note: CCK87 omitted because of collinearity
note: CCK88 omitted because of collinearity
note: CCK89 omitted because of collinearity
note: CCK90 omitted because of collinearity
note: CCK91 omitted because of collinearity
note: CCK92 omitted because of collinearity
note: CCK93 omitted because of collinearity
note: CCK94 omitted because of collinearity
note: CCK95 omitted because of collinearity
note: CCK96 omitted because of collinearity
note: CCK97 omitted because of collinearity
note: CCK98 omitted because of collinearity
note: CCK99 omitted because of collinearity
note: CCK100 omitted because of collinearity

```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	2,076
Model	45.0814424	114	.395451249	F(114, 1961)	=	2.79
Residual	279.686862	1,961	.142424611	Frob > F	=	0.6000
Total	324.768306	2,075	.156514866	R-squared	=	0.1389
				Adj R-squared	=	0.0897
				Root MSE	=	.37766

N*deSuspensiones	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
E1	-.0124388	.0507895	0.24	0.808	-.0725737 .1115680
E2	-.0873245	.0462701	1.89	0.059	-.0034192 .1786681
E3	-.0782425	.0452165	1.73	0.084	-.0104149 .14694
E4	0	0	0	0	0
D1	.079092	.091533	0.86	0.388	-.1004201 .2586041
D2	-.0428137	.0917764	0.46	0.644	-.1717378 .2428012
D3	-.0745167	.0917267	0.81	0.417	-.1653754 .2444088
D4	.0291777	.0921988	0.32	0.752	-.1316421 .2099975
D5	-.0904884	.0913594	-1.08	0.278	-.0801234 .2782302
D6	0	0	0	0	0
D7	-.0420722	.1386563	-0.30	0.762	-.3140013 .2298569
M1	-.0869603	.0403671	-2.15	0.031	-.1661273 .0077933
M2	0	0	0	0	0
M3	-.0464264	.0378504	-1.23	0.220	-.1204578 .0278046
M4	0	0	0	0	0
M5	-.0320474	.039819	-0.80	0.421	-.1101390 .0460447
M6	-.0174226	.0376615	-0.46	0.644	-.0912834 .0564383
M7	-.0925873	.0455795	-2.03	0.042	-.003198 .1819764
M8	-.0499022	.0469991	-1.06	0.288	-.0422713 .1420757
M9	0	0	0	0	0
M10	0	0	0	0	0
M11	-.0257217	.0520383	-0.49	0.621	-.127778 .0763345
M12	-.0412896	.0503142	-0.82	0.412	-.0738892 .1399485
a17	-.0150174	.0227453	-0.66	0.510	-.0294299 .0596441
a18	-.0278474	.0213349	-1.27	0.206	-.0149864 .0694911
a19	0	0	0	0	0
R1	0	0	0	0	0
R2	.1885826	.0584361	2.71	0.007	.0438493 .2731559
R3	.1724904	.0461724	2.43	0.014	.0409369 .2954442
R4	.1919329	.0535307	3.59	0.000	.0863498 .2949516
R5	.1937911	.0504594	3.49	0.000	.0850256 .3025566
CQ1	-1.034803	.3127916	-3.31	0.001	-1.648240 .-0213846
CQ2	-.088842	.2944449	-3.02	0.003	-1.44663 .-0110441
CQ3	-.091849	.2999902	-2.97	0.003	-1.480182 .-0.303516
CQ4	-.0860024	.2945249	-2.93	0.001	-1.547539 .-0.444655
CQ5	-.0808491	.3148784	-2.57	0.010	-1.748381 .-0.333276
CQ6	-.092879	.3186505	-2.90	0.003	-1.577808 .-0.379497

Ilustración 40: Screenshot STATA, Regress.-

Q07	-1.3743004	-3218929	-0.00	0.003	-1.404900	-1.3438004
Q20	-1.9742004	-2048746	-0.18	0.001	-1.976200	-1.9742004
Q28	-1.5489403	-3093672	-0.45	0.001	-1.471300	-1.4000408
Q210	-1.8993706	-2993377	-0.00	0.000	-1.484530	-1.3121450
Q211	-1.9051503	-2952743	-0.17	0.000	-1.704366	-1.3580749
Q212	0	(0.001544)				
Q213	0	(0.001544)				
Q214	-1.8514036	-3209876	-0.59	0.010	-1.500544	-1.2022950
SPDesarrolloLQ	-0.032079	-0513082	2.54	0.009	-0.060033	-0.041353
11	-1.3770013	-1508078	2.04	0.040	-0.500004	-0.3900003
12	-1.9270001	-1553304	1.19	0.040	-1.321870	-0.873434
13	-1.8887001	-1365324	1.30	0.030	-1.223345	-0.807808
14	0	(0.001544)				
15	0	(0.001544)				
16	-1.780724	-2010508	2.24	0.024	-1.050481	-1.482404
17	-1.047843	-1527104	-0.30	0.754	-1.347304	-0.504418
18	0	(0.001544)				
19	0	(0.001544)				
CO2000_Brexit0	-0.682200	-0426302	0.99	0.340	-1.043764	-1.090200
21	-2.077779	-487000	0.30	0.010	-1.590208	-1.000004
22	-1.847800	-4314442	0.30	0.793	-1.481800	-0.943517
23	-1.13240	-4040701	0.29	0.976	-1.473307	-0.979070
24	0	(0.001544)				
25	-0.773527	-5413537	0.14	0.890	-1.00336	-1.178440
26	-0.24436	-4409703	0.04	0.950	-1.828456	-0.902776
27	-1.384240	-3904909	0.30	0.746	-1.95013	-1.504706
28	-1.1117073	-3712209	-0.30	0.370	-1.430001	-0.884644
29	-2.024444	-2912524	0.30	0.600	-1.544823	-0.970110
30	-1.928097	-3911899	0.47	0.640	-1.584204	-0.951187
31	-0.422303	-4924470	0.13	0.899	-1.903970	-1.024330
32	0	(0.001544)				
33	-0.323442	-4203438	0.79	0.409	-1.480073	-1.354736
34	-1.070506	-0493247	1.55	0.120	-1.024797	-0.428400
35	-0.688803	-0750007	0.90	0.340	-0.733090	-0.107076
36	-0.077882	-0440479	0.30	0.741	-1.170823	-1.041238
37	-0.778440	-0710006	1.12	0.240	-1.029746	-0.180709
38	0	(0.001544)				
39	-0.947908	-1338436	0.98	0.341	-1.108987	-0.944803
40	0	(0.001544)				
41	0	(0.001544)				
ACE10_1	-1.099010	-2990081	0.70	0.400	-1.483744	-1.081001
ACE10_2	-1.74147	-5000029	0.30	0.704	-0.971100	-1.252347
ACE10_3	-1.747882	-5007444	0.30	0.701	-1.005827	-1.254300
ACE10_4	-1.048449	-3984700	0.48	0.400	-1.123777	-1.051048
ACE10_5	-0.692704	-403798	1.17	0.240	-1.187236	-1.257248
ACE10_6	-0.708474	-4097000	0.70	0.400	-1.493780	-1.189476
ACE10_7	-0.75459	-4037076	1.17	0.240	-1.320014	-1.240016
ACE10_8	-1.940768	-4030001	0.49	0.400	-1.579348	-1.120009
ACE10_9	-0.804290	-403000	0.74	0.449	-1.485440	-1.044440
ACE10_10	-0.970464	-4030008	1.00	0.307	-1.309000	-1.303100
ACE10_11	-0.683447	-4014944	1.14	0.250	-1.308444	-1.270309
ACE10_12	-1.007346	-3940049	0.74	0.448	-1.478908	-1.078444
ACE10_13	-0.993009	-4033740	0.70	0.470	-1.48900	-1.077476
ACE10_14	-1.000001	-3987840	0.70	0.470	-1.480000	-1.040000
ACE10_15	-1.070044	-3970489	0.80	0.410	-1.454377	-1.030846
ACE10_16	-1.273018	-4003248	0.47	0.500	-1.509744	-1.070744
ACE10_17	0	(0.001544)				
ACE10_18	-1.247441	-4000100	0.44	0.507	-1.520443	-1.054740
ACE10_19	-1.089004	-4000110	0.49	0.400	-1.348070	-0.947008
ACE10_20	-1.238887	-3944449	0.60	0.344	-1.380481	-1.014900
ACE10_21	0	(0.001544)				
ACE10_22	-1.240204	-4000004	0.60	0.301	-1.344400	-1.029007
CC1	-1.034800	-3411840	-0.14	0.954	-1.204070	-0.970400
CC2	-1.74000	-4780302	0.74	0.400	-1.540004	-1.314774
CC3	-1.048309	-4800049	0.42	0.437	-1.000000	-1.000000
CC4	-1.040385	-777649	-0.14	0.891	-1.430343	-1.181846
CC5	-0.990705	-7130027	0.41	0.484	-1.108008	-0.890041
CC6	-0.878447	-4120087	1.08	0.328	-1.023047	-1.077486
CC7	-0.512100	-4840047	0.68	0.380	-1.307000	-1.077442
CC8	0	(0.001544)				
CC9	-1.291442	-4380023	0.47	0.504	-1.400400	-1.040000
CC10	-1.178429	-4000787	0.74	0.409	-1.448442	-1.104300
CC11	1.134007	-3520411	2.05	0.040	-0.50300	-0.216708
CC12	0	(0.001544)				
CC13	0	(0.001544)				
CC14	0	(0.001544)				
CC15	-0.793900	-4007803	-0.10	0.907	-1.200000	-1.000001
CC16	-0.270076	-2527847	-0.04	0.260	-1.748207	-0.203044
CC17	0	(0.001544)				
CC18	-1.040307	-3500170	0.18	0.441	-1.440048	-1.040000
CC19	-1.044874	-3941343	-0.11	0.914	-1.300078	-1.100043
CC20	-1.034789	-4000000	-0.00	0.908	-1.218000	-1.030000
CC21	-0.030000	-400000	0.00	0.988	-1.000000	-1.000000
CC22	-0.420408	-4247340	0.07	0.444	-1.187007	-1.070180
CC23	-0.840000	-3975877	0.04	0.340	-1.140771	-1.040176
CC24	0	(0.001544)				
CC25	-1.044006	-3911399	-0.10	0.430	-1.430000	-1.030000
CC26	-1.014404	-3911399	-0.10	0.300	-1.440440	-1.010000
CC27	-1.071300	-3940004	-0.10	0.464	-1.074744	-1.010041
CC28	-1.034734	-3987009	-0.04	0.901	-1.010000	-1.010000
CC29	-1.044442	-4117702	-0.04	0.300	-1.204404	-1.040176
CC30	-1.040000	-4000000	-0.00	0.900	-1.200000	-1.000000
CC31	-0.747000	-4000000	0.10	0.901	-1.300000	-1.000000
CC32	-0.770470	-3980000	0.20	0.400	-1.000000	-1.000000
CC33	-1.000000	-3980000	-0.00	0.317	-1.000000	-1.000000
CC34	0	(0.001544)				
CC35	-1.044000	-3477004	-0.00	0.310	-1.470000	-1.040000
CC36	-1.038470	-3400000	-0.45	0.347	-1.470000	-1.040000
CO2000_AdministracionLocal	-0.500000	-350017	3.40	0.009	-1.000000	-1.000000
CO2000_AdministracionLocal	-1.000000	-3500000	-0.30	0.700	-1.000000	-1.000000
CO2000_AdministracionLocal	-1.000000	-3500000	-0.10	0.848	-1.000000	-1.000000

Ilustración 41: Screenshot STATA, Regress (continuación).-

Al corregir, es decir, eliminar las variables independientes que presentan colinealidad entre sí, volvemos a ejecutar el comando Regress, hasta mejorar el modelo y obtener lo siguiente:

The screenshot shows the Stata command window with the following command: `regress N*deSesuspensiones R4 R5 I2 I1 I3 F1 ACIE10_7 ACIE10_11 ACIE10_12 ACIE10_20 HC1 HC2 HC4 M2 M3 M4 M6 M7 CODIGO_DescripcióndeOrigenPac CDS2 CDS16 CDS23 CDS31 N*demeseesenLEQ`. The results are displayed in two tables.

Model Summary:

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	2,076
Model	31.1039878	25	1.24415951	F(25, 2050)	=	8.69
Residual	293.664317	2,050	.143250886	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.0958
				Adj R-squared	=	0.0847
Total	324.768304	2,075	.156514846	Root MSE	=	.7848

Regression Coefficients:

	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
R4	.0669306	.0245587	2.73	0.006	.0187681 .1150932
R5	.072853	.0280168	2.60	0.009	.0179085 .1277974
I2	.1232579	.084485	1.46	0.145	-.0424275 .2889432
I1	.2540798	.0857023	2.96	0.003	.0846072 .4221525
I3	.157172	.082654	1.90	0.057	-.0049226 .3192666
F1	.1458214	.037146	3.93	0.000	.0729735 .2186692
ACIE10_7	.1449929	.0282182	5.14	0.000	.0896536 .2003322
ACIE10_11	.1712937	.0375967	4.56	0.000	.0975619 .2450255
ACIE10_12	.0321744	.0281736	1.14	0.254	-.0230775 .0874263
ACIE10_20	-.037871	.0357249	-1.06	0.289	-.1079318 .0321899
HC1	.0964055	.0310646	3.10	0.002	.035484 .157327
HC2	.0361489	.0328137	1.10	0.270	-.0281827 .1005204
HC4	.0700645	.0332288	2.11	0.035	.0048989 .1352301
M2	.0640235	.0305052	2.10	0.036	.004199 .123848
M3	.0271087	.0267317	1.01	0.311	-.0253155 .0795328
M4	.0469826	.0291976	1.61	0.108	-.0102775 .1042427
M6	.0369609	.0279941	1.17	0.243	-.022209 .0875908
M7	.0675589	.0300214	2.25	0.024	.0087225 .1263953
CODIGO_DescripcióndeOrigenPac	.1370218	.0425098	3.22	0.001	.0536549 .2203888
CDS2	-.0458665	.0251458	-1.82	0.068	-.0951805 .0034475
CDS10	-.059335	.0278165	-2.13	0.033	-.1138866 .0047834
CDS16	-.0291858	.063333	-0.46	0.645	-.1533895 .0950179
CDS23	.045712	.0215511	2.12	0.034	.0034476 .0879763
CDS31	.0969214	.0418893	1.51	0.131	-.0289597 .2228026
N*demeseesenLEQ	.003162	.0011885	2.66	0.008	.0008312 .0054928
_cons	.6759337	.0963326	7.02	0.000	.4870138 .8648537

6. CAPITULO VI ANALISIS DE RESULTADOS

Las tablas con todos los parámetros estadísticos analizados para describir la frecuencia de suspensiones según las variables descritas anteriormente, son presentadas en la sección de anexos.

A continuación, se presentan los gráficos relativos a la descripción estadística de la cantidad y frecuencia de suspensiones y sus variables respectivas.

Con respecto a la temporalidad en la que ocurrieron las suspensiones quirúrgicas, se observa en la Ilustración 49, que el mayor número de suspensiones ocurrió en el año 2018, lo que se condice totalmente con la realidad ya que en este año se realizan más cirugías que el 2017 y el 2019.

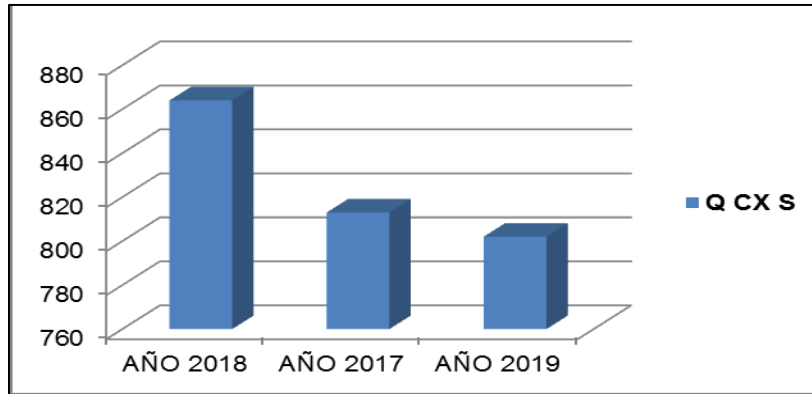


Ilustración 42 – Cantidad de Suspensiones por año (Q CX S= Cantidad de Cirugías Suspendidas)

Sin embargo al analizar la proporción de aporte en la cantidad de cirugías suspendidas se observa, según Ilustración 50, que todos los años aportan aproximadamente en la misma razón entre el 32% y el 35%, por lo que se consideran los 3 años para el análisis.

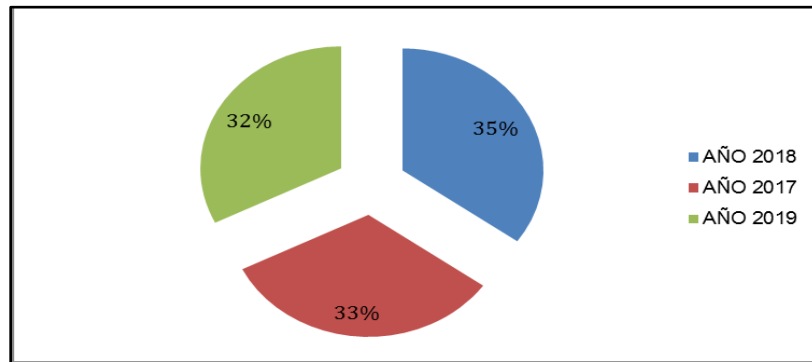


Ilustración 43 – Proporción de Suspensiones por año.

Además, si observamos el comportamiento de las suspensiones por estación del año, por año, nos encontramos que la variación de estas está contenida en un intervalo de]450 , 750[suspensiones, según se refleja en Figura 51:

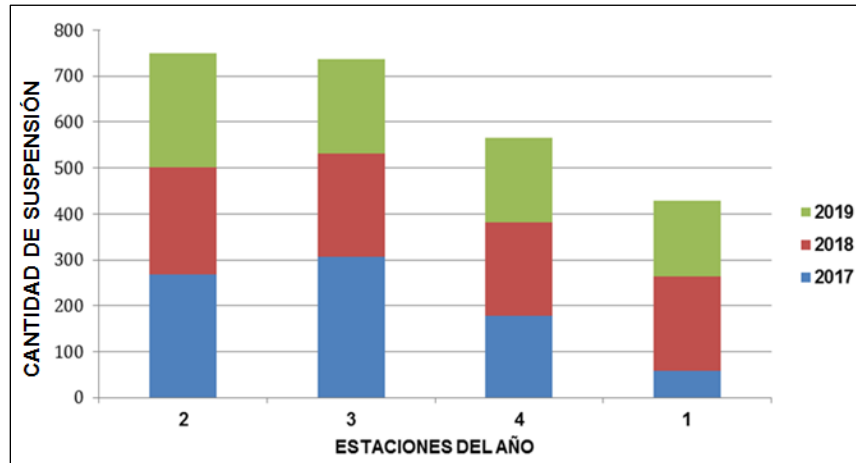


Ilustración 44 –Suspensiones por Estación del año (1 => Primavera; 2 => Verano; 3 => Otoño; 4 => Invierno)

Dado lo anterior, que no es tan evidente a la hora de establecer tendencia en las suspensiones, se requiere abrir en un mayor detalle las estaciones, al nivel de meses para establecer un comportamiento más determinante, lo que queda gráficamente demostrado en Ilustración 52:

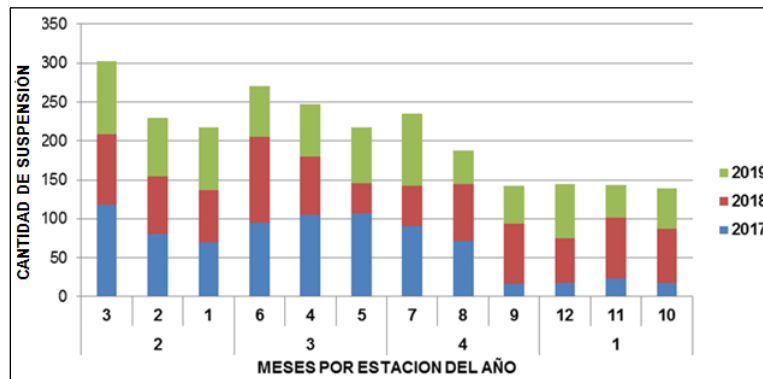


Ilustración 45 –Suspensiones por Mes de cada Estación por Año (1 => Primavera; 2 => Verano; 3 => Otoño; 4 => Invierno ;1 => Enero; 2 => Febrero; 3 => Marzo; 4 => Abril; 5 => Mayo; 6 => Junio; 7 => Julio; 8 => Agosto; 9 => Septiembre; 10 => Octubre; 11 => Noviembre; 12 => Diciembre)

Ahora bien, si solo se presentan las suspensiones por meses del año, se evidencia que la cantidad de suspensiones se puede explicar en cierta medida y de mejor forma por la variable “Mes” que la variable “Estación”, esto se visualiza en Ilustración 53:

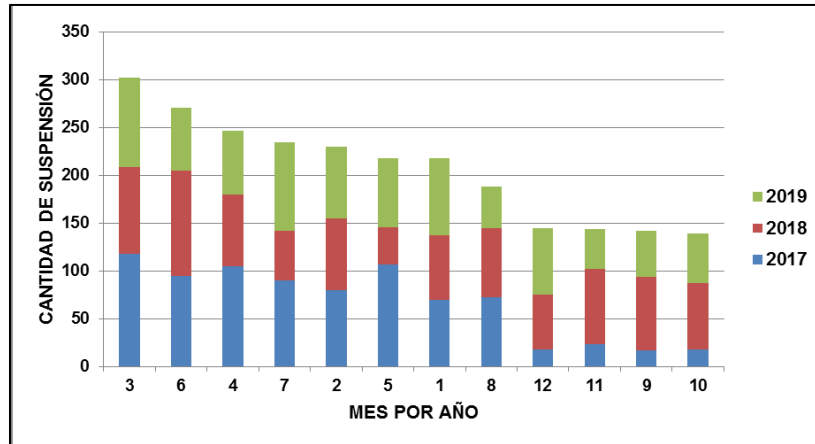


Ilustración 46 –Suspensiones por Mes por Año (1 => Enero; 2 => Febrero; 3 => Marzo; 4 => Abril; 5 => Mayo; 6 => Junio; 7 => Julio; 8 => Agosto; 9 => Septiembre; 10 => Octubre; 11 => Noviembre; 12 => Diciembre)

En la Ilustración 53 queda establecido que los meses que presentan mayor cantidad de suspensiones de cirugías por año, abarcando el 80% del total de las mismas son Marzo, Junio, Abril, Julio y Febrero, de mayor incidencia a menor incidencia respectivamente. Dado lo anterior, y en virtud de los resultados obtenidos por simple inspección, se determina solo considerar la variable Mes, lo cual más adelante se corroborar en software STATA ya que en un intervalo de confianza de 90%, la variable Estación no es significativa para el modelo ya que sus coeficiente en el modelo predictivo es aproximadamente 0.

Asimismo, el día de la semana en el que se concentra el mayor número de suspensiones, corresponde al día lunes, observándose un leve decrecimiento en los días consecutivos. Sin embargo, existe un leve incremento en las suspensiones quirúrgicas en el día viernes, y se observa una brusca caída en la frecuencia de suspensiones en los días sábado y domingos (Ilustración 54). Esto último se debe a que los días sábado y domingo son días inhábiles y sólo se realizan cirugías de urgencia, cirugías de pensionado y planes especiales.

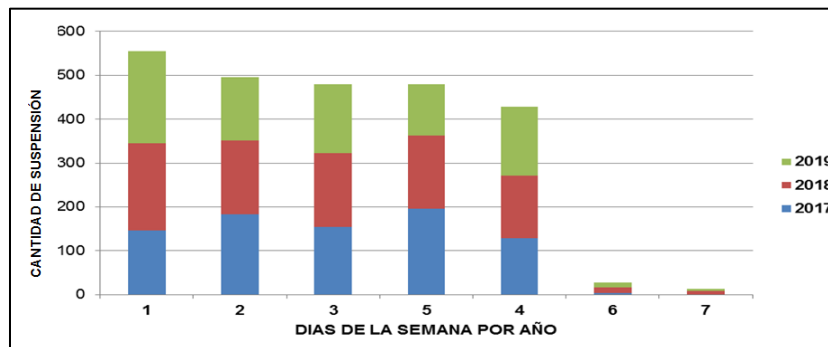


Ilustración 47 – Suspensiones por Día de la Semana por Año (1 => Lunes; 2 => Martes; 3 => Miércoles; 4 => Jueves; 5 => Viernes; 6 => Sábado; 7 => Domingo).

Respecto de las variables relativas a los pacientes, en la Ilustración 55, se observa que el rango etario que presenta una mayor cantidad de suspensiones quirúrgicas corresponde a los grupos 4 y 5, es decir de 25 a 64 años, y mayores de 65 años. Esta gran frecuencia es esperable, pues la clasificación utilizada por la OMS adjudica un rango de edad mucho mayor a esta categoría, ya que se considera como adultos a la población activa, laboralmente hablando, con todas sus capacidades y condiciones físicas aptas para la realización de una actividad remunerada. Por lo expresado en la gráfica de la Ilustración 55 se desprende que entre los rangos etarios 4 y 5 abarcan el 80% de las suspensiones quirúrgicas, por lo que se infiere que son los que debieran prevalecer en el modelo final.

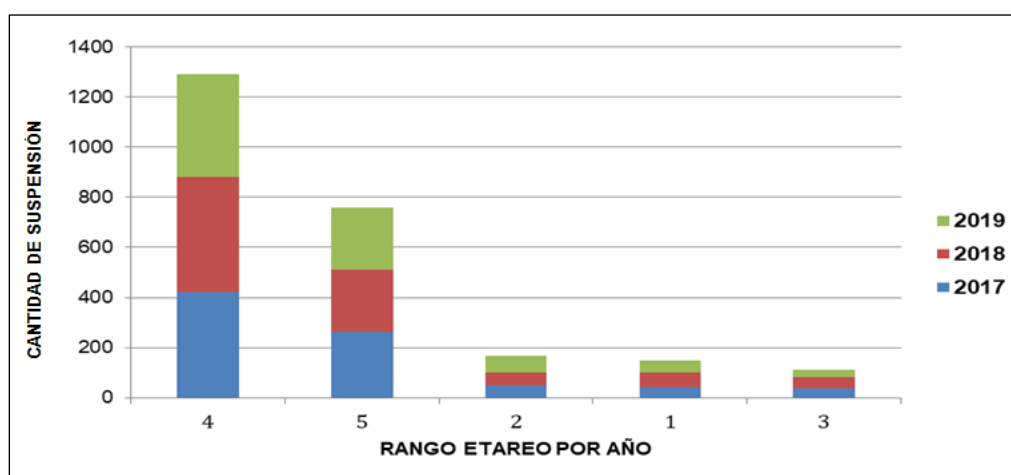


Ilustración 48 – Cantidad de Suspensiones por Rango Etario por Año (1 => [0 , 9] años; 2 => [10 , 19] años; 3 => [20 , 24] años; 4 => [25 , 64] años; 5 => [64 , + ∞[años).

El mayor número de suspensiones ocurre en aquellos pacientes que se encuentran en un rango menor de LEQ (0 meses en lista de espera), situación que va disminuyendo en función del aumento del tiempo en lista de espera (Ilustración 56). A partir del 7° mes en LEQ, se observa que el número de suspensiones disminuye significativamente y se hace constante, y cuando el tiempo de inscripción en LEQ supera los 32 meses, casi no ocurren suspensiones. Lo anterior refuerza las instrucciones dadas desde el nivel central, de que uno de los criterios de ingreso a tabla, sea la antigüedad en LEQ.

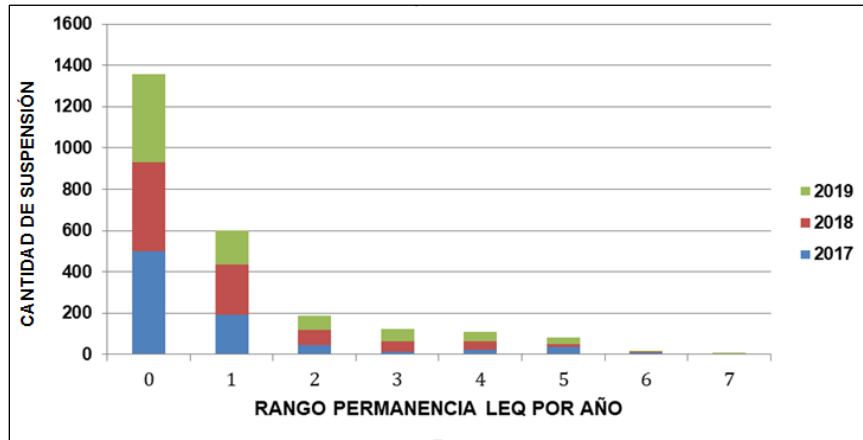


Ilustración 49 – Suspensiones en relación a los Rangos de Tiempo de Permanencia en LEQ (0 => < 0 meses; 1 => [1, 6] meses; 2 => [7, 12] meses; 3 => [13, 18] meses; 4 => [19, 24] meses; 5 => [25, 31] meses; 6 => [32, 36] meses; 7 => [37, +∞] meses)

Respecto de esta variable, al analizar en detalle el comportamiento de las suspensiones según la cantidad de meses en lista de espera quirúrgica, según muestra Ilustración 57, se aprecia que el 60% de las suspensiones suceden cuando llevan menos de 30 días esperando, mientras que el 20% de las suspensiones sucede cuando llevan menos de 3 meses en LEQ. Dado lo anterior se considera que explicaría de mejor forma las suspensiones la variable meses en LEQ que la variable rango de suspensiones en LEQ; esto queda refrendado al analizar las variable en STATA mostrando colinealidad entre estas dos variables y con un intervalo de confianza del 90% la variable rango en LEQ, en cuanto a su coeficiente para el modelo, tiende a cero por lo que no es significativa para este análisis.

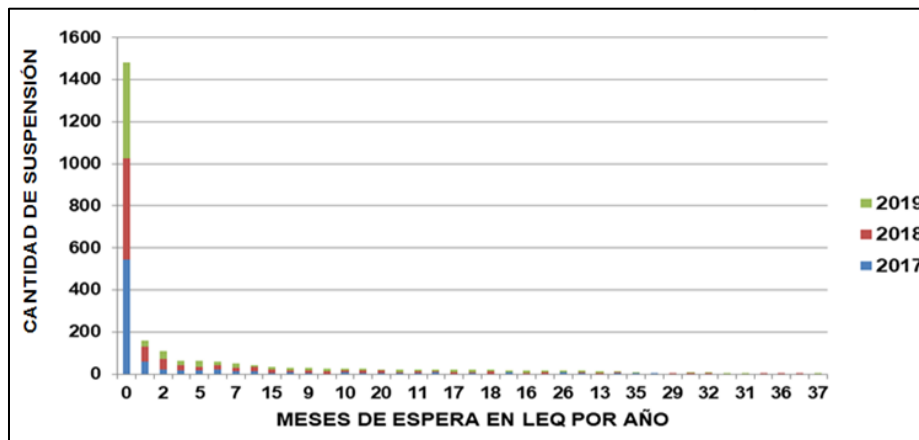


Ilustración 50 – Suspensiones en relación a los Mese de Tiempo de Permanencia en LEQ (0 => < 0 meses; 1 => 1 meses; 2 => 2 meses; 3 => 3 meses, sucesivamente.....; 37 => 37 meses).

Para el modelo en cuanto a variables relacionadas al servicio médico que presta el Hospital de Alta complejidad estudiado, Ilustración 58, se observa que el mayor número de suspensiones ocurre en los Servicios Quirúrgicos de Oftalmología, Cirugía, Traumatología, Maxilofacial y Urología, abarcando entre ellos el 80% de las suspensiones total por año. Los servicios quirúrgicos de otorrino, ginecología, y cirugía infantil, presentan menor frecuencia de suspensiones, seguidos de urgencia, pensionado, obstetricia y anestesiología. Las más bajas frecuencias de suspensión corresponden a neurología y neurocirugía, y dermatología. Lo anterior se explica al conocer que la mayor cantidad de cirugías por patologías en la provincia a la que atiende el Hospital en estudio, se relacionan directamente con la cantidad de suspensiones, sin embargo son estos servicios predominantes los que cuentan con mayor hora de ocupación de Quirófanos. Lo anterior se explica al conocer que los servicios clínicos que resuelven mayor cantidad de cirugías en el Hospital en estudio, tienen también el mayor número de suspensiones; Estos servicios clínicos son los que cuentan con una disposición mayor de horas pabellón.

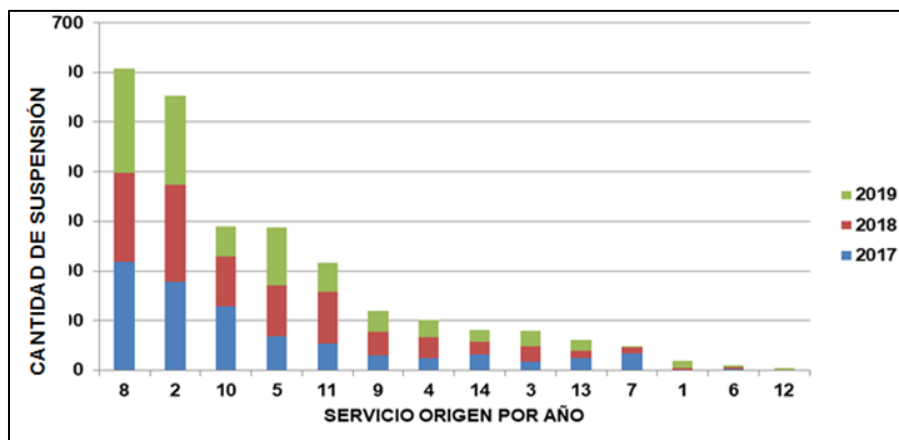


Ilustración 51 – Suspensiones por Servicio por año (1 => Anestesia; 2 => Cirugía; 3 => Cirugía Infantil; 4 => Ginecología; 5 => Maxilofacial; 6 => Neurología y Neurocirugía; 7 => Obstetricia; 8 => Oftalmología; 9 => Otorrino; 10 => Traumatología; 11 => Urología; 12 => Dermatología; 13 => Pensionado; 14 => Urgencia).

El tipo de intervención quirúrgica (Ilustración 59) mostró que las intervenciones electivas mayores ambulatorias presentaron la mayor frecuencia de suspensiones, seguidas de cirugía menor y procedimientos. Las urgencias mayores ambulatorias fueron las que presentaron un menor número de suspensiones.

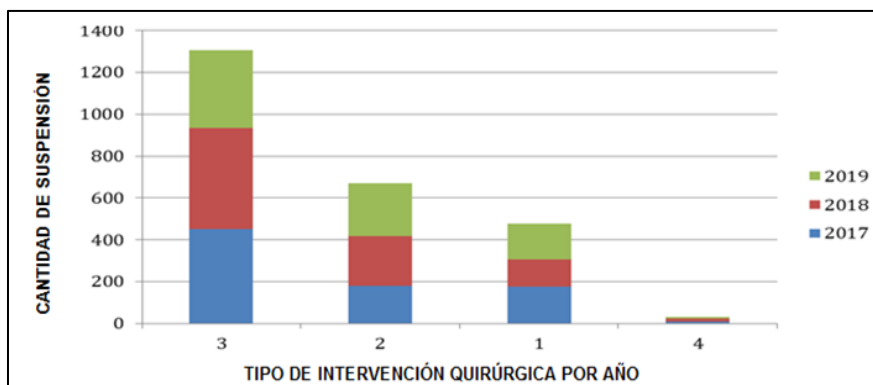


Ilustración 52 – Frecuencia de Suspensiones debido al Tipo de Intervención Quirúrgica (donde 1: procedimiento; 2: cirugía menor; 3: electiva mayor ambulatoria; 4: urgencia mayor ambulatoria)

La Ilustración 60, muestra que los pacientes provenientes de atenciones ambulatorias tuvieron una suspensión superior alcanzando cerca del 95% del total de las cirugías suspendidas, es decir prácticamente 10 veces superior que los pacientes hospitalizados. Esto se debe a que se omite la mayor causa de suspensión que corresponde a la no presentación del paciente al procedimiento.

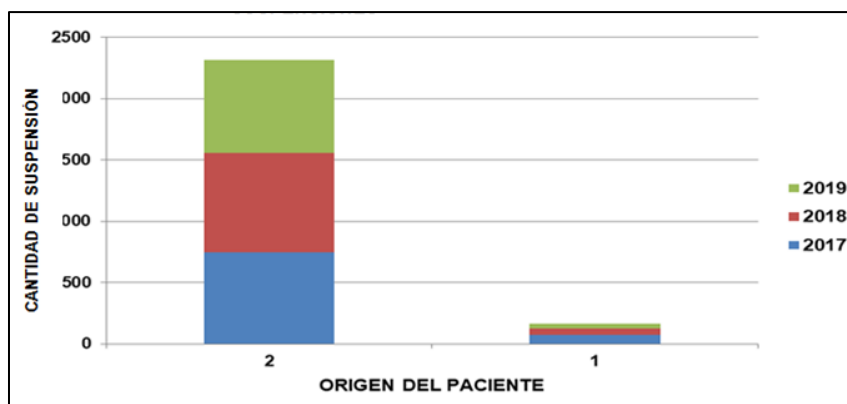


Ilustración 53 – Suspensiones según la Descripción del Origen del Paciente (1 => Hospitalizado; 2 => Ambulatorio)

En la Ilustración 61, se presenta la frecuencia de suspensión con respecto al origen de la solicitud de quirófano; se observa que el mayor número de suspensiones, ocurre por lejos, en las cirugías programadas de pacientes no hospitalizados, aportando más del 90% de las suspensiones, lo que se relaciona con las suspensiones de pacientes ambulatorios presentados en la Ilustración 12.

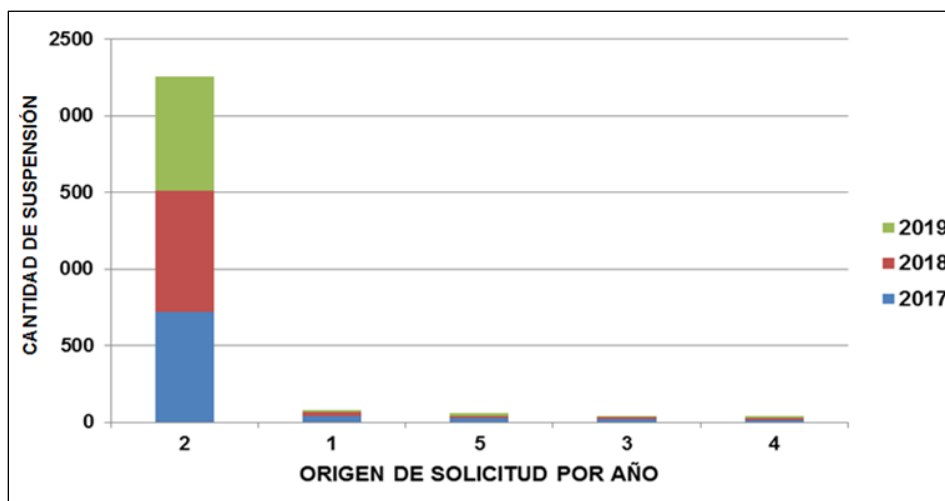


Ilustración 54 –Suspensiones debido al Origen de la Solicitud de Quirófano por año (1 => No Programado Hospitalizado; 2 => Programado; 3 => Urgencia Hospitalizado; 4 => Urgencia; 5 => Pensionado)

A partir de este comportamiento, a priori, podemos inferir que la mayor problemática se genera en aquellos pacientes de la atención ambulatoria, por lo que se puede entender que casi no existe aporte significativo al modelo por parte de las otras clasificaciones del origen de la solicitud como lo son Urgencia, Pensionado, Urgencia Hospitalizado.

Se observa también, que la cantidad de suspensiones es prácticamente 6 veces mayor en horario normal, con respecto del horario inhábil, lo que se explica debido a que en horario inhábil solo se realizan intervenciones de urgencia y de pensionado, quedando disponibles solo 6 de los 9 quirófanos habilitados (2 de urgencias y 4 de pensionado), siendo además el volumen de intervenciones en estos horarios inhábil muy inferior al volumen de intervenciones realizadas en horario hábil. (Ilustración 62).

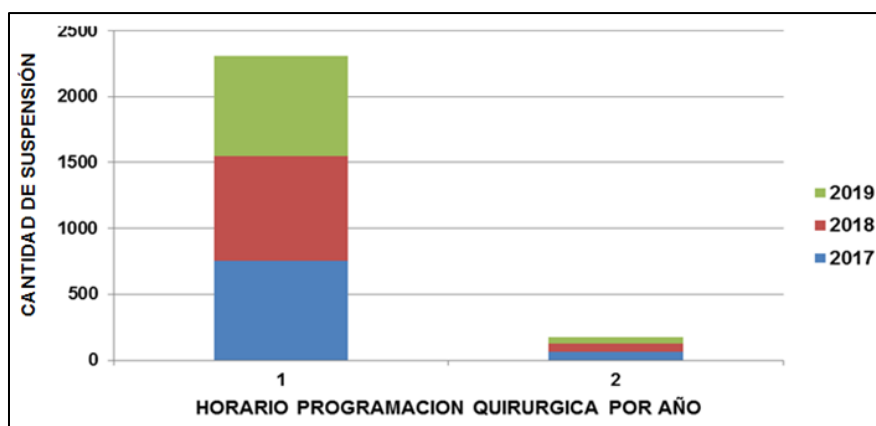


Ilustración 55 – Frecuencia de Suspensiones conforme al Horario de programación de intervención quirúrgica (1 => Normal (día hábil de 08 a 17 horas); 2 => Honorario (días hábiles de 17:01 a 07:59 e inhábiles))

Un punto importante a evaluar sería la modalidad de financiamiento, y al observar la Ilustración 63, grafico que muestra la cantidad de suspensiones por año según la modalidad de financiamiento, se evidencia que la mayor frecuencia de suspensiones se debe a la producción por prestación institucional, mientras que la venta de servicios y la producción – Plan 500, si bien registran suspensiones, no suponen más de un 10% de las suspensiones en comparación a las prestaciones institucionales. Por último, la producción por honorarios, las compras realizadas al sistema, al extra sistema, y los operativos, prácticamente no registran suspensiones.

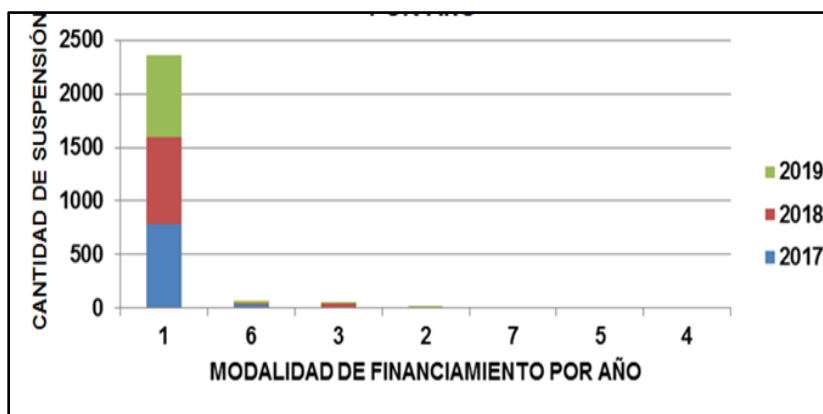


Ilustración 56 – Frecuencia de Suspensiones debido a la Modalidad de Financiamiento 1 => Producción – Prestación Institucional; 2 => Producción por Honorarios; 3 => Producción – Plan 500; 4 => Compras Realizadas al Sistema; 5 => Compras Realizadas al Extra Sistema; 6 => Venta de Servicios; 7 => Operativo)

Es importante también analizar entre las causas de suspensión de cirugías aquella referente a las patologías agrupadas de acuerdo a CIE10, según muestra la Ilustración 64, la que presenta una mayor cantidad de suspensiones corresponde a enfermedades del ojo y sus anexos, seguida por enfermedades del sistema gineco-urinario; enfermedades del esófago, estómago y duodeno; enfermedades de la cavidad oral y glándulas salivales; traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa; y enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo. Además, registran frecuencias de suspensiones menores a 100 suspensiones: Enfermedades del sistema respiratorio; neoplasias in situ y benignas; embarazo, parto y puerperio; neoplasias; enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas; enfermedades de la piel y el tejido subcutáneo; enfermedades del sistema circulatorio; factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud; malformaciones congénitas - deformidades y anomalías cromosómicas; síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio no clasificados en otra parte; enfermedades del sistema nervioso; y enfermedades del oído y de la apófisis mastoides. Y prácticamente no presentaron suspensiones: Infecciones con modo de transmisión predominantemente sexual; helmintiasis; ciertas afecciones originadas en el periodo neonatal; y causas externas de morbilidad y de mortalidad.

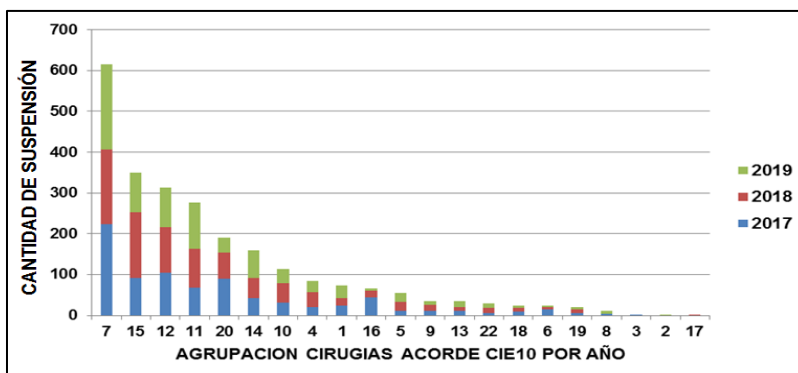


Ilustración 57 – Frecuencia de Suspensiones en función de la Agrupación acorde a CIE10 (1 => Neoplasias; 2 => Infecciones con modo de transmisión predominantemente sexual; 3 => Helmintiasis; 4 => Neoplasias in situ y benignas; 5 => Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas; 6 => Enfermedades del sistema nervioso; 7 => Enfermedades del ojo y sus anexos; 8 => Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides; 9 => Enfermedades del sistema circulatorio; 10 => Enfermedades del sistema respiratorio; 11 => Enfermedades de la cavidad oral y glándulas salivales; 12 => Enfermedades del esófago, estómago y duodeno; 13 => Enfermedades de la piel y el tejido subcutáneo; 14 => Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo; 15 => Enfermedades del sistema genitourinario; 16 => Embarazo, parto y puerperio; 17 => Ciertas afecciones originadas en el periodo neonatal; 18 => Malformaciones congénitas - deformidades y anomalías cromosómicas; 19 => Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio no clasificados en otra parte; 20 => Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa; 21 => Causas externas de morbilidad y de mortalidad; 22 => Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud)

Si se analiza la Cantidad de Suspensiones en función de Los Tipos Causas de las Suspensiones por año, Ilustración 65, se encuentra que la mayor cantidad de ellas son causadas u originadas por los propios pacientes alcanzando un 64% aproximadamente del total de las suspensiones, seguidos por Causas Administrativas, con un 15,2%; del Equipo Quirúrgico, con un 13,4%; y de las Unidades de Apoyo Clínico con un 7,4%, las cuales competen directamente a problemas administrativos y/o de logística. Causas de suspensión menos controlables en cuanto a la responsabilidad administrativa que le puede competir a la jefatura operativa, y que presentaron una menor frecuencia de suspensiones corresponden a gremiales; de infraestructura; y otros. Por último, las emergencias corresponden a la causa con menor frecuencia de suspensiones, debido a la contingencia y estado de gravedad en el que se puede encontrar el paciente.

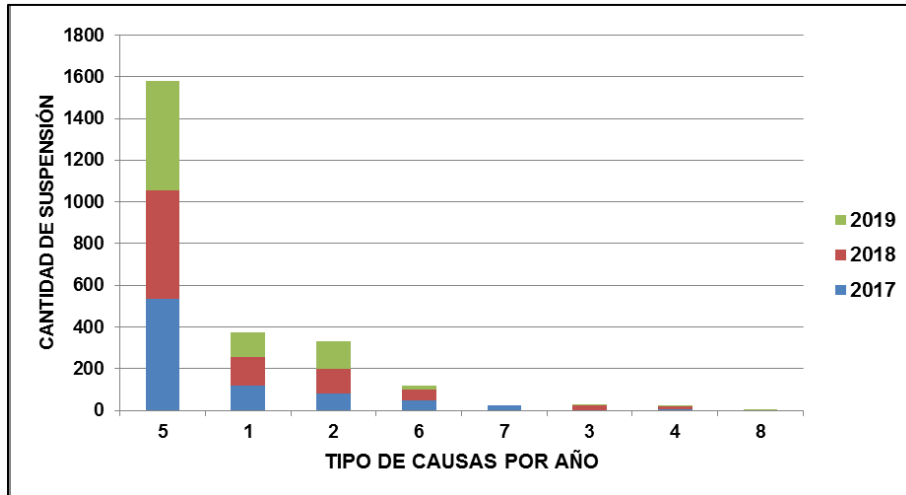


Ilustración 58 – Frecuencia de Suspensiones en función de la Causa de Suspensión (1 => Administrativas; 2 => Equipo quirúrgico; 3 => Gremiales; 4 => Infraestructura; 5 => Paciente; 6 => Unidades de apoyo clínico; 7 => Otros; 8 => Emergencias)

Siguiendo esta misma línea de causales, y abriendo el campo en términos de especificaciones de los Tipos de Causa, es decir, con respecto a la Descripción del Tipo de Causa de Suspensión (Ilustración 66), se advierte una la mayor cantidad de suspensiones, en la tipología Paciente, en situaciones que el paciente no se presenta o no está ubicable, abarcando el 29% aproximadamente, (casi un tercio del total de suspensiones); le sigue un Error de Programación, que corresponde a una causa administrativa, con un 15% de total; y prolongación de la tabla, que corresponde a una causa del equipo quirúrgico, aportando el 11,3%.

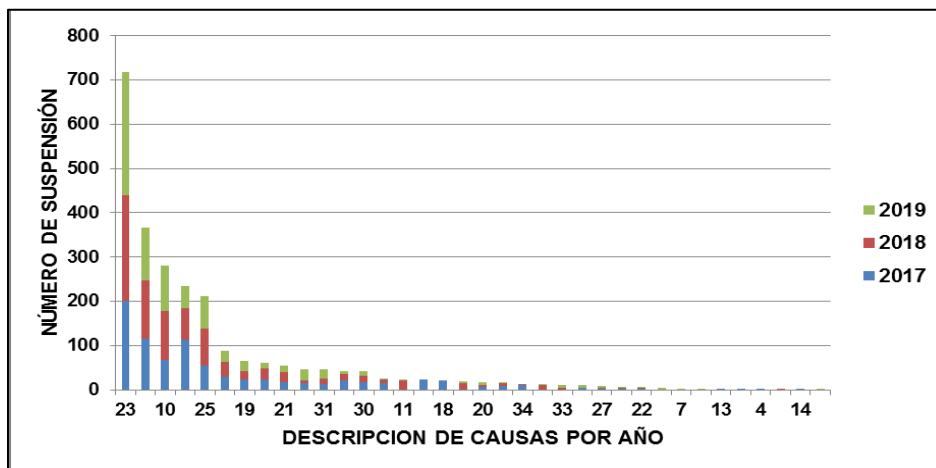


Ilustración 59 – Frecuencia de Suspensiones y su descripción (1 => Documentación incompleta; 2 => Error de programación; 3 => Falta Disponibilidad de Cama Indicada; 4 => Sin consentimiento informado firmado / Ausencia de tutor legal consignado; 5 => Sin cupo en recuperación; 6 => Error de programación; 7 => Falta / Disponibilidad de Anestesiólogo; 8 => Falta /Disponibilidad de Técnico Paramédico; 9 => Falta/Disponibilidad de Cirujano; 10 => Prolongación de Tabla; 11 => Paro o movilización de funcionarios; 12 => Falla Ascensor; 13 => Falla de Equipos; 14 => Falla de Red Húmeda; 15 => Otras causas; 16 => Anticipación de cirugía por agudización de patología; 17 => Descompensación en pabellón; 18 => Enfermedad intercurrente; 19 =>

Estudio incompleto; 20 => Exámenes alterados no corregidos; 21 => Falta de ayuno; 22 => Falta de preparación de piel, intestinal, antibiótica u otra específica; 23 => No Se Presenta / No Se Ubica; 24 => Paciente fallece; 25 => Patología aguda; 26 => Patología crónica descompensada; 27 => Patología no informada, no conocida (alergia al látex); 28 => Rechaza operación; 29 => Sin evaluación de especialista indicada; 30 => Sin indicación quirúrgica; 31 => Sin suspensión de anticoagulante u otras drogas proscritas (excluidas); 32 => Equipamiento no operativo; 33 => Falta de insumos/stock insuficiente; 34 => Falta medicamentos/stock insuficiente; 35 => Instrumental incompleto o no disponible; 36 => Instrumental y/o Material con falla de esterilización)

Frente a lo anterior, surge de forma natural la consulta con respecto a cuáles de estas causas son gestionables o no, es decir, si existe posibilidad de prevención de éstas, para no llegar a la suspensión, para esto se observa en Ilustración 67, donde se evidencia que el 66% de las suspensiones por año son efectivamente gestionables, por lo tanto, en esa tipología de suspensiones es donde se centrará la formulación de estrategias para minimizarlas y a partir de allí controlar el comportamiento de las mismas.

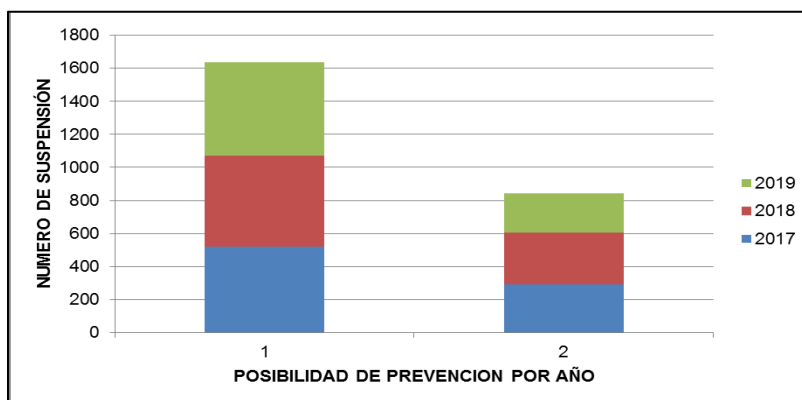


Ilustración 60 – Frecuencia de Suspensiones en función de la posibilidad de prevención de la suspensión (1 => Previsible/gestionable; 2 => Imprevisible/no gestionable)

Estando en conocimiento de que existen algunas causales del tipo Administrativo, se analiza la relación existente entre el Tipo de Contratación del Médico y la cantidad de Suspensiones al año, Ilustración 68, de aquí se desprende que el 65% de las suspensiones ocurren en cirugías que realizará un médico con calidad contractual Contrata, seguido por los de Planta con un 35% del total, y con menos aporte aquellos correspondiente a Ventas de Servicio. Lo anterior es totalmente esperable ya la mayor cantidad de cirugías son resueltas por personal médico perteneciente al Hospital de Curicó, y en menor grado los externos.

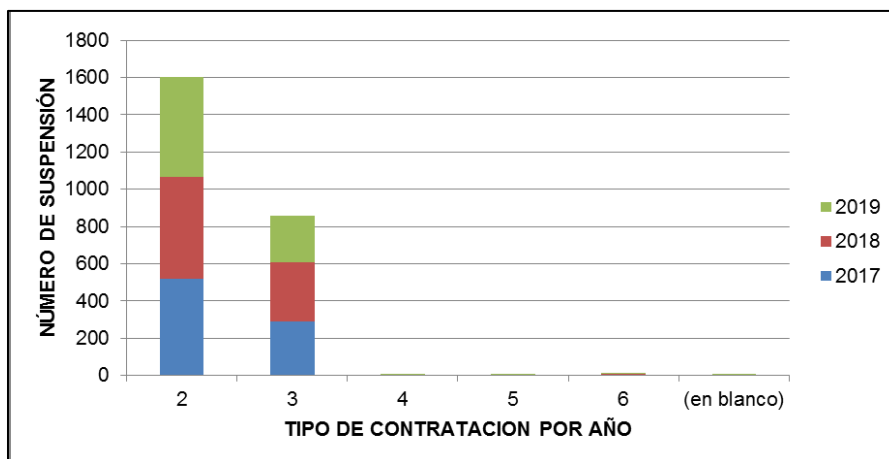


Ilustración 61 – Frecuencia de Suspensiones en función de la Calidad Contractual del Médico Cirujano (1 => Honorario; 2 => Contrata; 3 => Titular; 4 => Venta de servicios; 5 => Empresa externa; 6 => Convenio paciente particular)

Bajo esta misma mirada, si se amplía este campo a la cantidad de horas contratadas el personal médico y la influencia de esta condición en la cantidad de suspensiones por año, Ilustración 69, queda de manifiesto gráficamente que el mayor volumen de suspensiones proviene de médicos contratados 44 horas, 44% aproximadamente, seguido por lo 22 horas aportando el 24% del total de las suspensiones, siguiendo de forma significativa también los 22/28 con el 22% que son aquellos que realizan turnos.

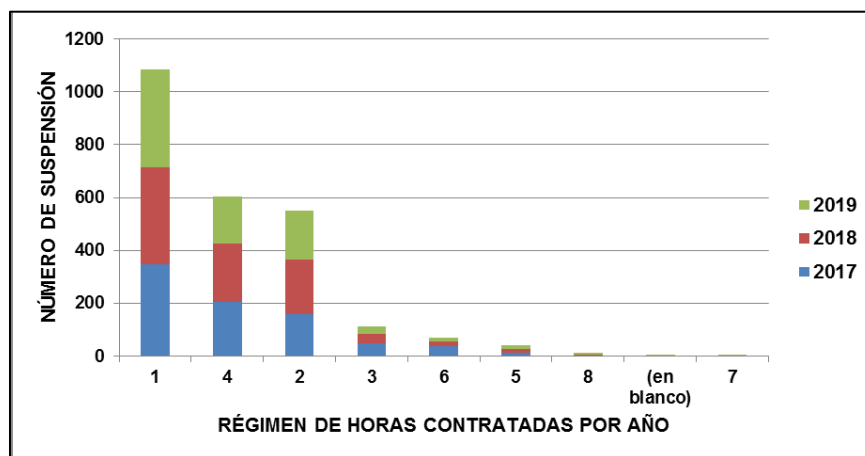


Ilustración 62 – Frecuencia de Suspensiones en función del Régimen de Horas Contratadas por Recurso Cirujano (1 => 44 horas; 2: 22/28 horas; 3 => 33 horas; 4 => 22 horas; 5 => 11 horas; 6 => 28 horas; 7 => De llamado; 8 => Sin horas contratadas)

En la Ilustración 70, se observa que la mayoría de los pacientes suspende 1 vez su procedimiento quirúrgico, mientras que una minoría suspende en dos oportunidades. Es importante destacar que aquellos pacientes que por segunda no se presentan a la intervención programada, son excluidos

de la lista de espera, por lo que, si desean operarse, deben nuevamente iniciar el proceso desde cero.

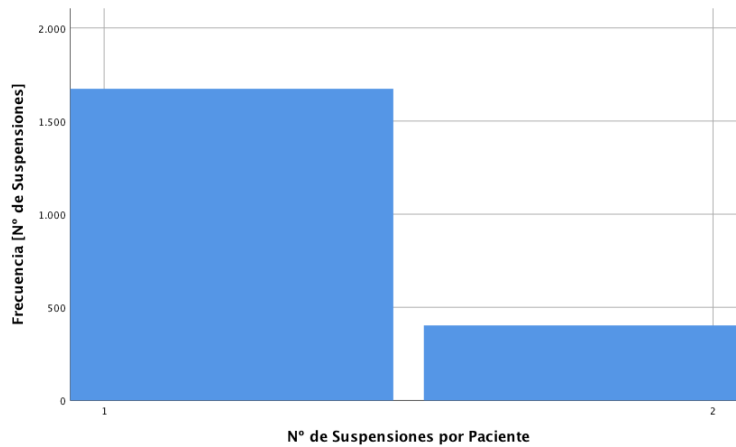


Ilustración 63 – Frecuencia de Suspensiones en función del número de Suspensiones por Paciente

6.1. Modelo Predictivo:

Al ejecutar el software STATA, con todas las variables definidas y explicadas en los puntos anteriores, encontramos que este programa automáticamente deja invalidadas todas aquellas variables que son colineales debido a que no aportan significativamente al modelo buscado, lo cual es explicado más adelante, por lo se vuelve a correr y en esta segunda ocasión arroja el siguiente modelo:

Nº Suspensiones Cirugías

$$\begin{aligned}
 &= 0,067 \times R4 + 0,073 \times R5 + 0,123 \times I2 + 0,254 \times I1 + 0,157 \times I3 + 0,146 \\
 &\times F1 + 0,145 \times ACIE10_7 + 0,171 \times ACIE10_11 + 0,032 \times ACIE10_12 - 0,038 \\
 &\times ACIE_20 + 0,096 \times HC1 + 0,036 \times HC2 + 0,070 \times HC4 + 0,064 \times M2 \\
 &+ 0,027 \times M3 + 0,047 \times M7 + 0,033 \times M6 + 0,068 \times M7 + 0,137 \\
 &\times CODIGO_DescripciondeOrigenPac - 0,046 \times CDS2 - 0,059 \times CDS10 \\
 &- 0,029 \times CDS16 + 0,046 \times CDS23 + 0,097 \times CDS31 + 0,003 \\
 &\times N^{\circ}demesesenLEQ + 0,676 \times _cons
 \end{aligned}$$

Ecuación 1

Al ingresar los datos de cada una de las variables independientes más la variable dependiente que se pretende interpretar, nos encontramos con lo siguiente:

- En primer lugar, existen una serie de variable que salieron del modelo en principio por existir colinealidad entre ellas, por lo tanto, no aportaban al modelo, es una información redundante.
- En segundo lugar, muchas de las variables, y con un intervalo de confianza del 90%, tiene probabilidad de que su valor en el modelo sea 0, cero, es decir no aportan en la predicción o interpretación de la variable Número de Suspensiones.

Por lo anterior y en virtud del modelo obtenido en STATA, nos enfocaremos en generar propuestas de mejora en aquellas áreas en que intervienen esas variables.

7. CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos se concluye que las variables que mayoritariamente inciden en las suspensiones quirúrgicas son:

- Rango Etario.
- Tipos de Intervención.
- Modalidad de Financiamiento.
- Tipo de Patología acorde a CIE 10.
- Horas Contratadas.
- Meses del Año.
- Origen Paciente.
- Descripción de la Suspensión.
- Meses en Lista de Espera Quirúrgica.

Es importante mencionar que existen variables que, si bien existen en el registro del sistema, no son tributadas en el reporte de suspensiones, y basándonos a lo expuesto en estudios realizados en centros centros, sería de suma importancia que sean incluidos, ya que enriquecerían y permitirían gestionar más eficientemente el recurso pabellón; tales como:

- Nivel educacional
- Ruralidad
- Tramo de FONASA de pertenencia

7.1. Identificación de oportunidades de Mejora:

Tabla 20

VARIABLE VINCULADA	MATERIA ESPECIFICA	SUGERENCIA Y/O RECOMENDACIONES	PLAN DE ACCIÓN A REALIZAR O COMPROMISO
Descripción de la Suspensión. Meses en Lista de Espera Quirúrgica.	Producto de la pandemia se debilitó el proceso de coordinación entre la gestión de lista de espera quirúrgica y la programación de los pacientes a intervenir.	Fortalecer equipos responsables de coordinación clínica-administrativa	La unidad Pre Quirúrgica se reunirá semanalmente para programar la tabla quirúrgica con cada uno de los servicios quirúrgicos presentando a los pacientes que estén preparados.
Descripción de la Suspensión. Meses en Lista de Espera Quirúrgica.	Producto de la pandemia se debilitó el proceso de reprogramación de pacientes suspendidos	Informar en forma oportuna, a los jefes de servicios correspondientes, las suspensiones de Intervenciones.	Existe actualmente un flujograma que indica cómo proceder en caso de suspensión. Cada suspensión es informada de manera inmediata a la Jefatura del área quirúrgica involucrada y a la Subdirección médica.
	Reasignación oportuna de horas quirúrgicas en caso de suspensión de pabellones	Informar en forma oportuna, a los jefes de servicios correspondientes, las suspensiones de Intervenciones para una reutilización de horas médicas	Se ha solicitado mediante nota desde la subdirección médica, que cada servicio quirúrgico debe informar con una semana de antelación la no utilización de pabellón. A fin de dar tiempo para que este sea reasignado oportunamente. Para ello se ha habilitado un canal de mensajería instantánea exclusiva para ello.
	Intervenir en la disminución suspensiones por efectos propios del servicio de pabellón.	Administrar adecuadamente los pabellones para minimizar suspensiones por efectos propios de los pabellones.	No se han registrado suspensiones producto de fallas propias del CR Pabellón. Se ha establecido que el día previo a cada intervención se verifica la factibilidad de recursos y en caso de falla o quiebre de stock, se gestiona la reposición o enmienda que sea necesaria.
	Optimización del Recurso Quirófanos	Aumentar el uso de quirófanos en trabajo, que considera como optimo llegar al 100% de los quirófanos habilitados.	Se solicita a la Dirección los RRHH necesarios para disponer los quirófanos en trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

7.2. Propuestas de Mejora:

7.2.1. Área Gestión Clínico-Administrativa:

El presente Modelo de Gestión abarca el proceso Pre Quirúrgico, Quirúrgico y Post Quirúrgico, involucrando activamente a las Subdirecciones de Gestión Asistencial, de Gestión del Cuidado, los Jefes de Servicios Quirúrgicos, Unidad Pre Quirúrgica, Lista de Espera Quirúrgica, GES, Médico Jefe de CR Pabellón, Jefe del servicio de Anestesiología, Enfermera Jefe y Administradora de Pabellón; y a su vez áreas de Apoyo como: Esterilización y Call Center, para lo cual se establecen tres (3) etapas, siendo la tercera de ellas la que presenta mayores debilidades, por lo que las propuestas se enfocan principalmente a esta tercera etapa.:

I. Contacto con el Paciente:

- Llamado Telefónico o Visita Domiciliaria
- Citación con Enfermera o Médico Especialista
- Egresos Administrativos correspondientes (ya sea porque el paciente rechaza la intervención, ya no la necesita, u otra causal)

II. Evaluación Clínica:

- Entrevista de Enfermería
- Realización de Exámenes
- Evaluación por Especialista Médico
- Egresos Administrativos Correspondientes.

III. Paciente en Tabla Quirúrgica:

- Participación del Jefe de Gestión Clínica , Jefe GES y LEQ en la confección de las Tablas Quirúrgicas Semanales
- Llamado Telefónico a los pacientes que están en tabla en la semana, debe ser realizada directamente al paciente o tutor legal.
- Paciente o tutor legal firman su compromiso a la intervención y se les informa que la no presentación es causal de egreso de la Lista de Espera.
- Verificación de Intervención Quirúrgica y definiciones en los casos en los casos que la cirugía no se realizó.

7.2.2.Optimización del Uso de quirófanos:

- Cada servicio quirúrgico debe programar anticipadamente su tabla quirúrgica tomando como base:
 - La lista de espera entregada Ges y no Ges.
 - Los quirófanos disponibles.
 - La duración media de cada intervención.
 - La disponibilidad de cirujanos.
 - La disponibilidad de Equipos e Instrumental Quirúrgico.

- Dejando preparados pacientes “condicionales”, de manera que, si una intervención se suspende, el quirófano igualmente puede ser utilizado.
- Cada paciente programado debe pertenecer a la nómina de pacientes GES, LEQ prioritaria, Oncológicos y de Urgencia, en caso contrario, el servicio solicitante debe justificar la causa de ingreso del paciente a la Tabla Quirúrgica.
- Realización de reuniones de Tabla en los servicios con la participación activa personal de la Unidad LEQ y GES para programar anticipadamente los pacientes y asegurar su pertinencia.
- Realización de reunión semanal de Pabellón, con todos los jefes de SSQQ, y las Subdirecciones Administrativa, de Gestión del Cuidado, de Gestión Asistencial, Jefa de Producción, Jefe de LEQ y GES, en la que se informa y retroalimenta temas tales como: productividad, suspensiones y sus causas, en la cual se identifican falencias y oportunidades de mejora.
- Análisis de Suspensiones y compromiso de mejora, notificados mensualmente a la Subdirección de Gestión Asistencial con el previo compromiso de los jefes de servicios quirúrgicos involucrados.
- En el caso de que los servicios Quirúrgicos no informen oportunamente su tabla, será informado a la Administración de Pabellón y puesto a disposición para su reasignación o para la resolución de pacientes de Urgencias y Hospitalizados.

La propuesta, si bien presenta nuevos desafíos de gestión para las áreas de Coordinación, Lista de espera y CR Pabellón, además de propiciar el modelo actual de atención de la unidad pre quirúrgica, se ha constituido en un método innovador de resolución de listas de espera quirúrgica, orientando los esfuerzos en pos de la equidad en la resolución de casos, disminuyendo costos por reprocesos, reduciendo la repetición de exámenes y consultas, y minimizando la necesidad de compra de servicios para resolver casos factibles de solventar con la capacidad instalada actual de nuestro hospital; es decir optimizando el uso de nuestros recursos.

BIBLIOGRAFÍA

Aguirre-Córdova, J.F., Chávez-Vásquez, G., Huitrón-Aguilar, G.A., & Cortés-Jiménez, N. (2003). ¿Por qué se suspende una cirugía? Causas, implicaciones y antecedentes bibliográficos. *Gaceta Médica Mexicana*, 139(6), 545–551.

Akbarzadeh, B., Moslehi, G., Reisi-Nafchi, M., Maenhout, B. (2019). The re-planning and scheduling of surgical cases in the operating room department after block release time with resource rescheduling. *European Journal of Operational Research* 278 (2), 596-614.

Al Talalwah, N., McIltrout, K.H., Al Ghamdi, A. (2019). Elective Surgical Cancellations in a Tertiary Hospital in the Middle East: Quality Improvement Process. *Journal of PeriAnesthesia Nursing* 34 (2), 310-321.

Ali, F., Rajani, A., Noorani, S., Chowdhury, D., Hasan, B. (2019). Use of lean six sigma methodology to improve operating room efficiency for pediatric cardiac surgeries: a pilot study. *Journal of the American College of Cardiology* 73 (9), 646.

Bai, M., Pasupathy, K.S., Sir, M.Y. (2019). Pattern-based strategic surgical capacity allocation. *Journal of Biomedical Informatics* 94, 103170.

Barbosa, M. H., Miranda Goulart, D. M., Vieira de Andrade, E., & De Mattia, A. L. (2012). Análisis de la suspensión de cirugía en un hospital docente. Enfermería Global, 11(26), 164-173.

Bathla, S., Mohta, A., Gupta, A., & Kamal, G. (2010). Cancellation of elective cases in pediatric surgery: an audit. *Journal of Indian Association of Pediatric Surgeons*, 15(3), 90.

Comisión Nacional de la Productividad. (2020). Uso Eficiente de Quirófanos Electivos y Gestión de Lista de Espera Quirúrgica No GES. Disponible en Recuperado de <https://www.comisiondeproductividad.cl/wp-content/uploads/2020/01/INFORME-FINAL-Eficiencia-en-Pabellones-y-priorizaci%C3%B3n-de-pacientes-para-cirug%C3%ADa-electiva.pdf> (revisado 06/08/2020).

Domínguez-Lozano, B., Ortega-Crespo, G., Díaz-Pérez, A., Broullón Dobarro, A. (2020). Incidencias y causas de la cancelación de cirugía en un hospital universitario, Barranquilla, Colombia 2016. *Enfermería Global*, 19(57), 507–515.

Gómez-Ríos, M.A., Abad-Gurumeta, A., Casans-Francése, R., Calvo-Vecino, J.M. (2019). Claves para optimizar la eficiencia de un bloque quirúrgico. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación (English Edition)* 66 (2), 104-112.

Hamid, M., Nasiri, M.M., Werner, F., Sheikahmadi, F., Zhalechian, M. (2019). Operating room scheduling by considering the decision-making styles of surgical team members: A comprehensive approach. *Computers & Operations Research* 108, 166-181.

Hänninen-Khoda, L., Koljonen, V., Ylä-Kotola, T. (2018). Patient-related reasons for late surgery cancellations in a plastic and reconstructive surgery department. *JPRAS Open* 18, 38-48.

Jimenez, A., Artigas, C., Elia, M., Casamayor, C., Gracia, J. A., & Martinez, M. (2006). Cancellations in ambulatory day surgery: Ten years observational study. *Ambulatory Surgery*, 12(3), 119-123.

Juliette, M. N., Carlos Alberto, M. B., Oney, T. V., Rita Graciela, N. B., & Jorge Luis, S. L. (2017, November). Suspensión de cirugías electivas en el Hospital Calixto García: causas y prevalencia. 2016-2017. In Cuba Salud 2018.

López, J. M. L., Ortíz, N. S., 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.

Martínez Blanco, C. A., Massip Nicot, J., Ortiz Almeida, L., Martínez Gálvez, I., Santana Lechuga, J.L., Terry Villa, O. (2017). Suspensión de cirugías electivas en el Hospital Universitario "General Calixto García": causas y prevalencia. 2016-2017. *Revista Archivo del Hospital Universitario "General Calixto García"* 119–132. ISSN 1728-6115.

Ministerio de Salud. (2019). Matriz de cuidados a lo largo del curso vida. Recuperado de <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/09/Matriz-de-cuidados-a-lo-largo-del-curso-de-vida-2019.pdf> (Revisado 05/02/2022)

Pattillo, J. C., & Dexter, F. (2018). Enfrentando el dilema de las suspensiones: características e incidencia de las suspensiones quirúrgicas en un centro académico en Chile. *Revista chilena de cirugía*, 70(4), 322-328.

Tana, A.L., Chiew, C.J., Wang, S., Abdullah, H.R., Lam, S.S.W., Ong, M.E.H., Tan, H.K., Won, T.H. (2019). Risk factors and reasons for cancellation within 24 h of scheduled elective surgery in an academic medical centre: A cohort study. *International Journal of Surgery* 66, 72-78.

8. ANEXOS

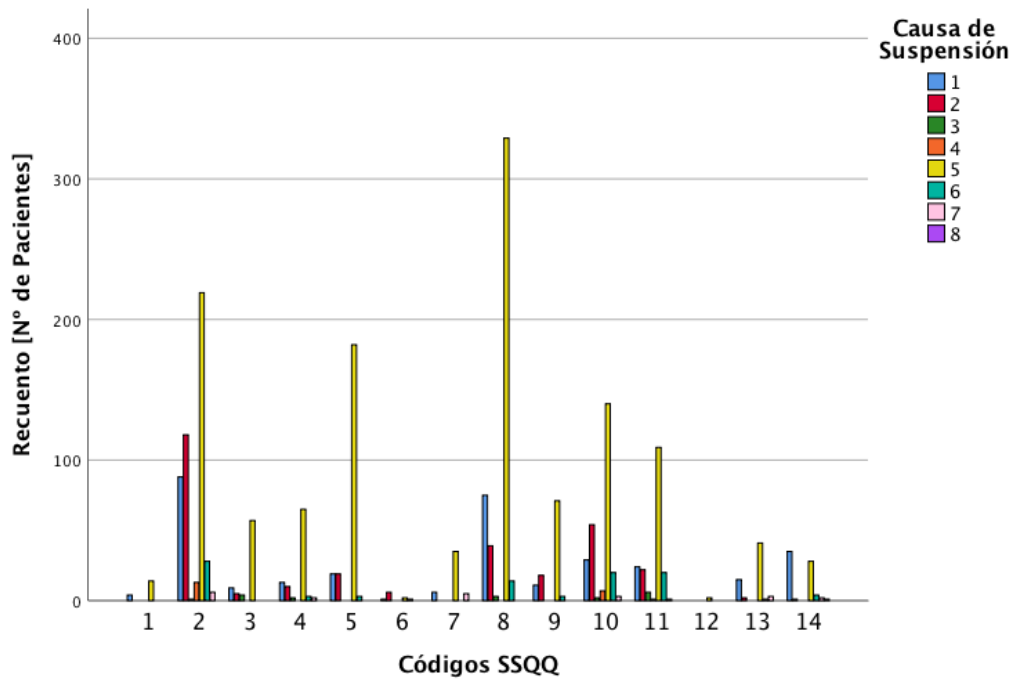


Ilustración 64 – Cruce de Códigos SSQ y Causa de Suspensión

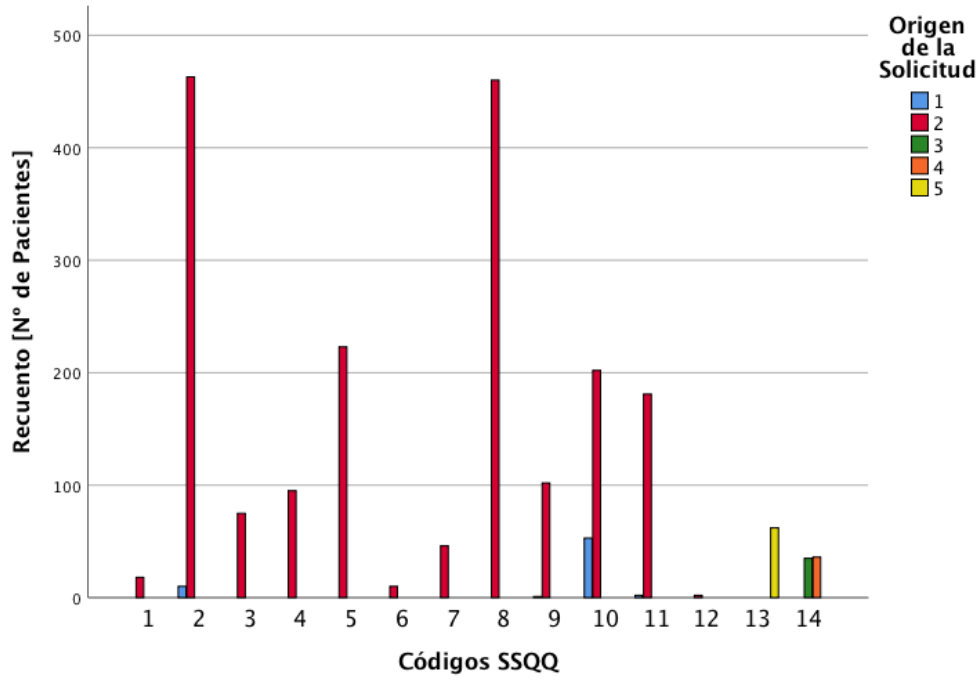


Ilustración 65 – Cruce de Códigos SSQ y Origen de la Solicitud

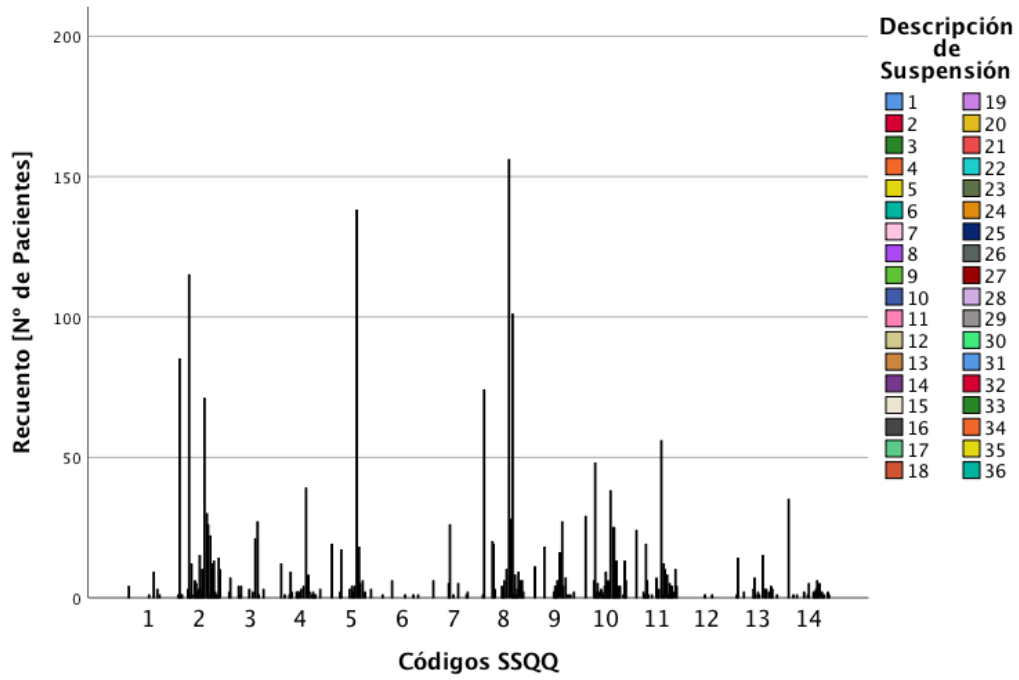


Ilustración 66 – Cruce de Códigos SSQ y Descripción de la Solicitud

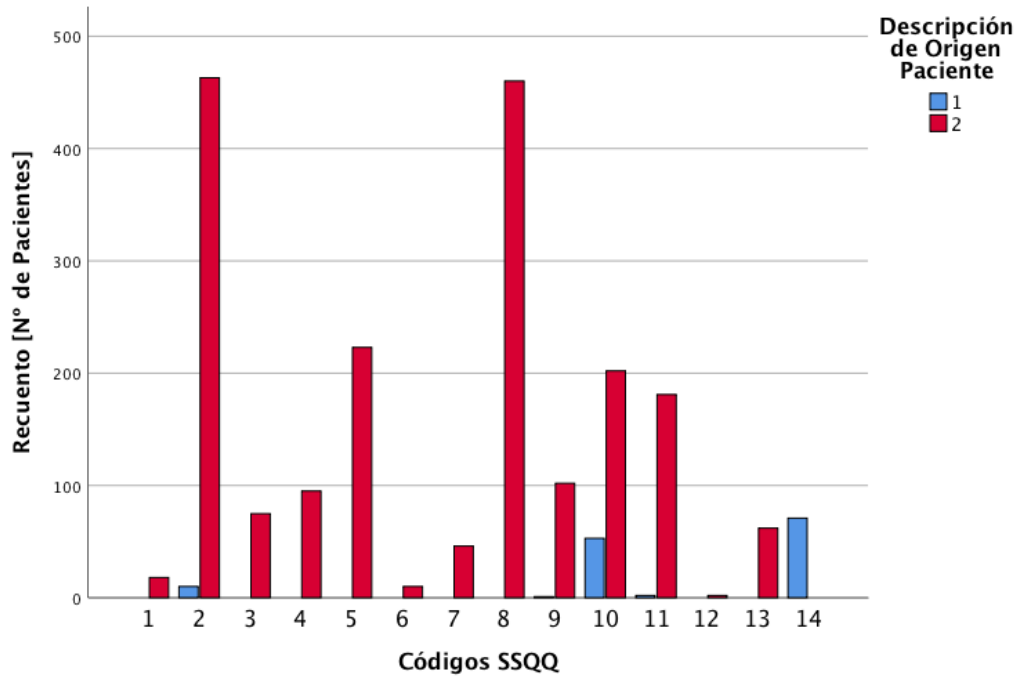


Ilustración 67 – Cruce de Códigos SSQQ y Descripción de Origen del Paciente

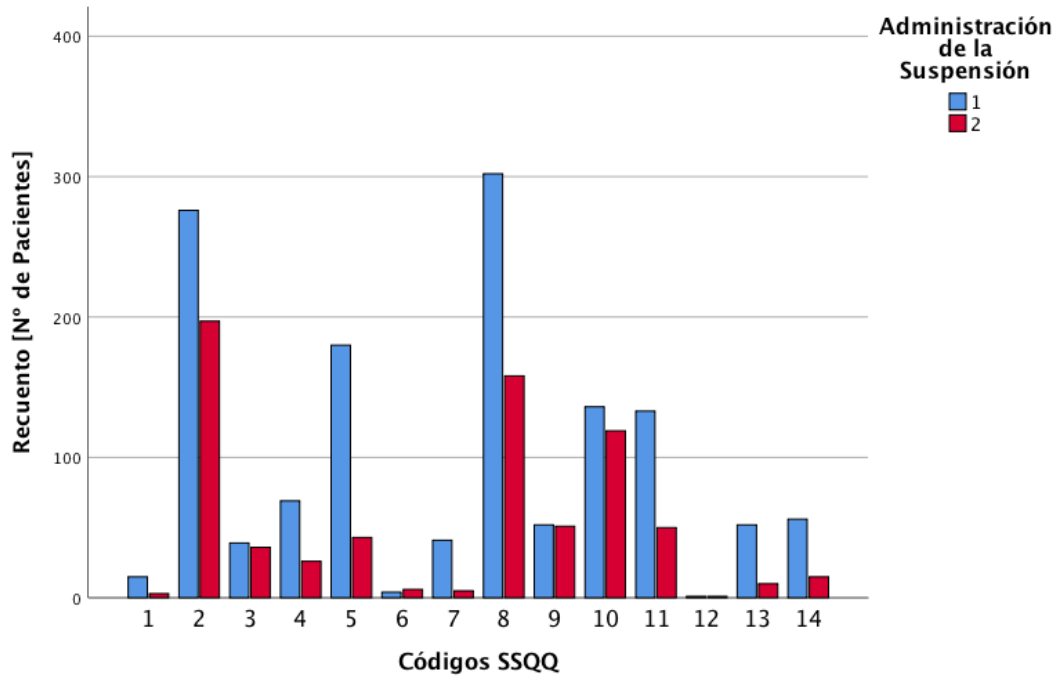


Ilustración 68 – Cruce de Códigos SSQQ y Administración de la Suspensión

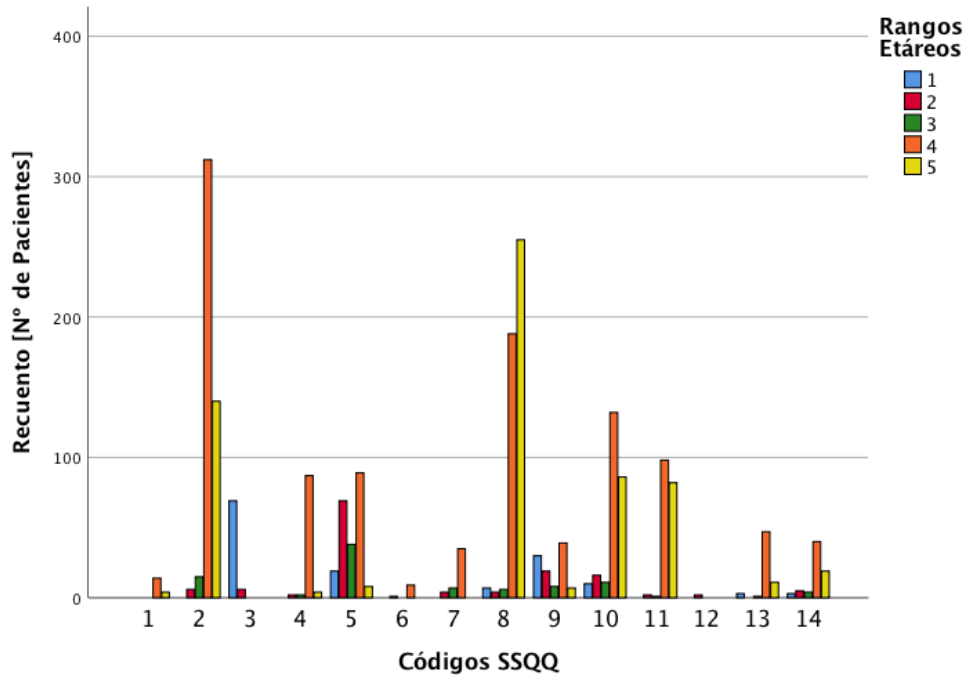


Ilustración 69 – Cruce de Códigos SSQ y Rangos Éticos

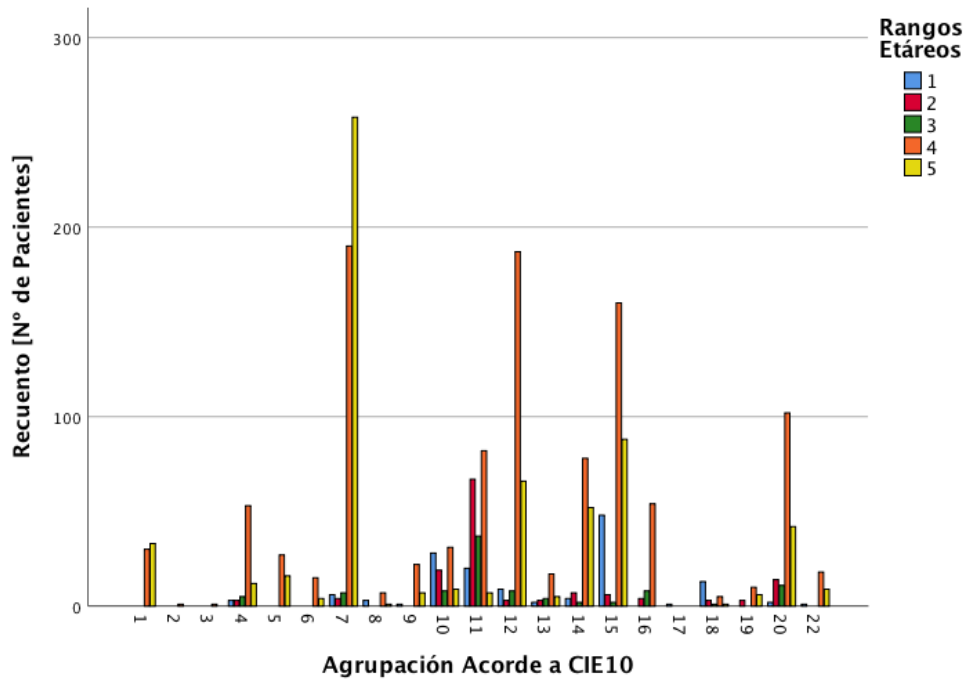


Ilustración 70 – Cruce de Agrupación Acorde a CIE10 y Rangos Etéreos

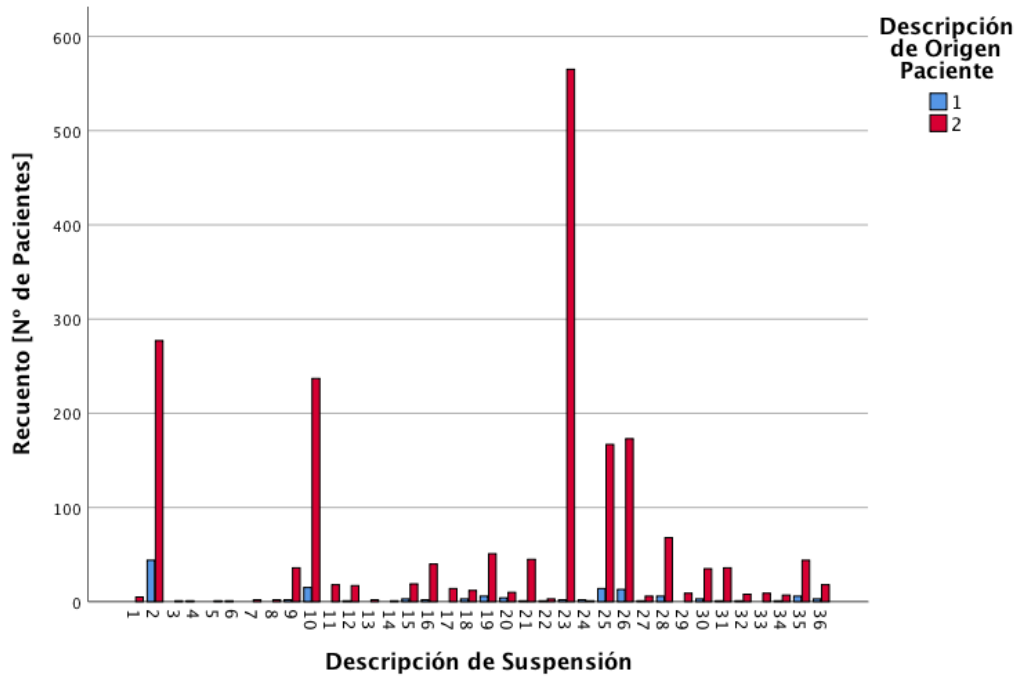


Ilustración 71 – Cruce de Descripción de Suspensión y Descripción de Origen del Paciente.

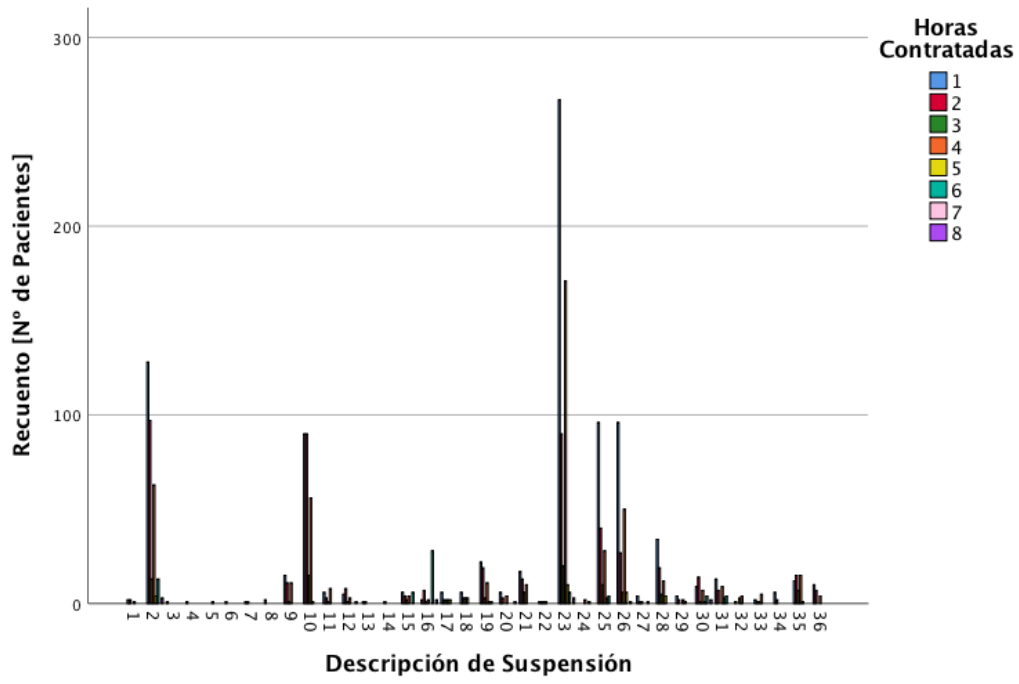


Ilustración 72 – Cruce de Descripción de Suspensión y Horas Contratadas

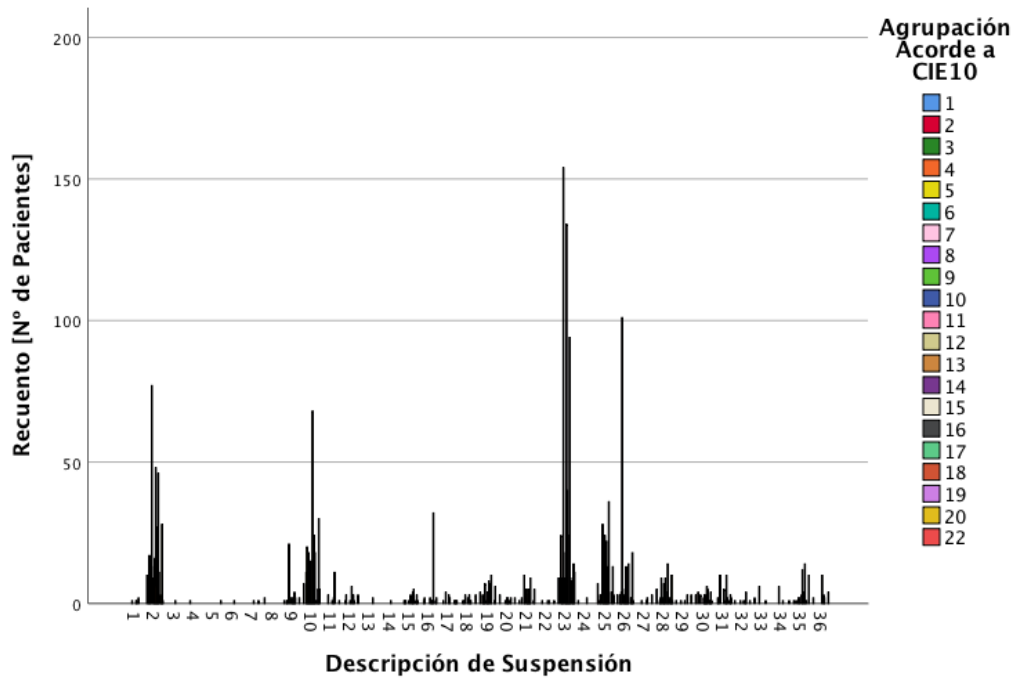


Ilustración 73 – Cruce de Descripción de Suspensión y Agrupación Acorde a CIE10.