



# CIRUGÍA ESPAÑOLA

www.elsevier.es/cirugia



## Original

# Análisis retrospectivo de las suspensiones quirúrgicas y de los factores influyentes durante 8 años



Andrea Broullón Dobarro<sup>a,\*</sup>, Rafael Cabadas Avión<sup>a</sup>, María Sonsoles Leal Ruiloba<sup>a</sup>, Ana Vázquez Lima<sup>a</sup>, María Ojea Cendón<sup>a</sup>, Noelia Fernández García<sup>a</sup>, Paula Nespereira García<sup>a</sup> y Antonio Climent Aira<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Anestesiología y Cuidados Intensivos, Hospital Povisa, Vigo, España

<sup>b</sup> Servicio de Cirugía General, Hospital Povisa, Vigo, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido el 10 de septiembre de 2018

Aceptado el 12 de enero de 2019

On-line el 7 de marzo de 2019

### Palabras clave:

Suspensiones quirúrgicas

Cancelaciones quirúrgicas

Cirugía

Calidad

## RESUMEN

**Introducción:** El objetivo principal es la descripción y análisis de las suspensiones quirúrgicas y sus causas de nuestro hospital desde el año 2010 hasta la actualidad. Como objetivo secundario evaluamos la efectividad de una serie de medidas de mejora.

**Métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo analizando pacientes que estaban programados para ser intervenidos y que finalmente se suspendieron. Se realizó un análisis modal de fallos y efectos (AMFE) para analizar las causas de las suspensiones y sus consecuencias, las barreras existentes y las posibles medidas que se han implantado con el paso del tiempo. Las causas se clasificaron en atribuibles al paciente, causas administrativas y causas médicas.

**Resultados:** Se programaron 105.403 intervenciones, en las que se originaron 3.867 suspensiones (3,66%). Entre los factores que influyen en las suspensiones describimos la especialidad quirúrgica, los pacientes ASA 4, los pacientes ancianos, los pacientes ambulatorios y los intervenidos durante el invierno. Las causas más frecuentes fueron la infección o fiebre (17,6%) dentro de las causas médicas, la falta de tiempo (26,8%) en cuanto a las administrativas, y la no comparecencia dentro de las causas del paciente (6,3%). Las causas evitables fueron el 64,8% frente al 35,2% de causas inevitables. En el análisis multivariante encontramos como factores de riesgo la edad, el turno, la estación y el servicio quirúrgico.

**Conclusiones:** Las cancelaciones quirúrgicas tienen repercusiones a nivel de consumo de recursos materiales y humanos. Cualquier actuación para intentar reducir las mismas deberá ser nuestra prioridad futura para disminuir la incidencia de las mismas y mejorar la calidad asistencial.

© 2019 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [abroullon@povisa.es](mailto:abroullon@povisa.es) (A. Broullón Dobarro).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2019.01.006>

0009-739X/© 2019 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Retrospective analysis of suspended surgeries and influencing factors during an 8-year period

### A B S T R A C T

#### Keywords:

Suspended surgeries  
Surgical cancellations  
Surgery  
Quality

**Introduction:** The main objective was the description and analysis of suspended surgeries and their causes for suspension at our hospital from the year 2010 to the present. As a secondary objective, we evaluated the effectiveness of a series of measures for improvement.

**Methods:** A retrospective study was conducted to analyze patients who were scheduled to undergo surgery that was finally suspended. A Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) was carried out to analyze the causes of the suspensions and their consequences, any existing barriers and possible measures that have been implemented over time. The causes were classified as attributable to the patient, administrative causes and medical causes.

**Results:** 105,403 surgeries were scheduled, 3,867 of which were suspended (3.66%). Factors that influenced the suspensions included: surgical specialty, ASA 4 patients, elderly patients, ambulatory patients and surgeries scheduled during the winter. The most frequent medical cause was infection or fever (17.6%), while the most frequent administrative and patient causes were lack of time (26.8%) and no-show (6.3%), respectively. The avoidable causes were 64.8% versus 35.2% unavoidable causes. In the multivariate analysis, risk factors included age, shift, season and surgical service.

**Conclusions:** Surgical cancellations have repercussions on the consumption of material and human resources. Any means to reduce their incidence should be our future priority in order to improve the quality of care.

© 2019 AEC. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

Las suspensiones quirúrgicas suponen un problema que impacta directamente sobre la calidad asistencial, y más concretamente sobre alguna de sus dimensiones (menor eficiencia, menor grado de satisfacción del paciente, etc.), perjudicando a los pacientes y sus familiares porque suponen un trastorno emocional y organizativo. Además, desperdician recursos estructurales y personales que incrementan los costes asociados a la atención quirúrgica. Esto implica que las suspensiones quirúrgicas no deben ser consideradas como un problema inherente al sistema hospitalario, sino como una situación anómala cuyo control debe considerarse un estándar de calidad<sup>1</sup>.

Se ha descrito que la incidencia de suspensión quirúrgica es elevada, alcanzando el 14% en cirugía electiva<sup>2</sup>. En este sentido, debemos tener en cuenta que las tasas de cancelación varían no solo entre los diferentes tipos y tamaños de hospitales, sino que también dependen significativamente de la especialidad quirúrgica<sup>3</sup>. El conocimiento de la tasa de cancelaciones en cada institución debe ser una prioridad para garantizar a los pacientes una atención oportuna, eficiente y de máxima calidad<sup>4</sup>. Además, será necesario conocer los motivos por los cuales se producen dichas suspensiones para poder actuar sobre ellos y así reducir su incidencia.

Tras analizar las diferentes causas de suspensión quirúrgica y su incidencia, algunos autores han analizado el impacto de medidas concretas en la reducción de la tasa de cancelaciones. Así, por ejemplo, Lee et al. estudian el impacto de llamadas preoperatorias, que demuestran eficacia en la

reducción de las tasas de cancelaciones en entornos pediátricos<sup>5</sup>. Otros autores describen la implementación de protocolos de planificación y preparación preoperatoria para la cirugía electiva en los que incluyen medidas como la evaluación clínica precoz de los pacientes, mejores sistemas de planificación y documentación y una mayor participación de los pacientes en la programación de las cirugías, logrando una reducción significativa de la tasa de suspensiones quirúrgicas<sup>6</sup>.

La implementación de las diferentes medidas dependerá del análisis individualizado en cada centro, puesto que los resultados no suelen ser extrapolables entre los diferentes hospitales<sup>7</sup>, y será necesario analizar períodos de tiempo prolongados para demostrar la sostenibilidad de los resultados obtenidos tras los cambios implantados<sup>8</sup>.

El objetivo de este trabajo ha sido la descripción y análisis de las suspensiones quirúrgicas y sus causas de nuestro hospital desde el año 2010 hasta la actualidad. Como objetivo secundario evaluamos la efectividad de una serie de medidas de mejora.

## Métodos

Se trata de un estudio observacional retrospectivo en el que se han revisado todos los motivos de suspensión en los pacientes programados para cirugía en el Hospital Povisa de Vigo en el período comprendido entre junio de 2010 y mayo de 2018. El hospital dispone de 550 camas, con todas las especialidades quirúrgicas —excepto cirugía cardíaca— y atiende un área sanitaria de alrededor de 150.000 pacientes, con atención

Título		SUSPENSIÓN QUIRÚRGICA EN PACIENTES PROGRAMADOS PARA CIRUGÍA									
Definición		Suspensión de cirugías que estaban programadas en el parte quirúrgico definitivo (el día anterior a las 19 h)									
Justificación		Las suspensiones quirúrgicas programadas ocurren de forma habitual, lo que supone un trastorno tanto emocional como organizativo para los pacientes y sus familiares y un importante coste económico por reducción del rendimiento quirúrgico, incremento de la lista de espera y consumo de recursos materiales y humanos.									
Causas Potenc.		Mala planificación de la medicación preoperatoria									
MÉDICAS	Emporamiento de su enfermedad basal	Necesita nuevas pruebas									
	Evolución favorable	Proceso intercurrente									
	Necesita consulta a otro servicio	Ha cambiado el diagnóstico									
	Alteración coagulación	Falta Estudio preoperatorio/Consulta de anestesia									
	Mala planificación prequirúrgica	No tiene reserva de hemoderivados									
ADMINISTRATIVAS	Falta de tiempo	Mala programación									
	Urgencia que ocupa el quirófano	Falta de personal									
	No se llamó al paciente	Falta de material/Prótesis									
	Falta de consentimiento informado	Averías de material									
DEL PACIENTE	No hay camas	Falta de cama en UVI									
	No vino	No quiere operarse									
	No está en ayunas	Incumplimiento de pauta farmacológica									
	No tiene la documentación en regla	Falta de preparación preoperatoria									
Ya se operó		Éxito									
Consecuencias		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complicaciones mayores</li> <li>• Demora en la evolución clínica del paciente</li> <li>• Incremento de la lista de espera</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la estancia hospitalaria y de los costes asociados</li> <li>• Muerte del paciente</li> <li>• Incremento del gasto sanitario</li> </ul>				
Barreras Existentes		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo hospitalario de programación quirúrgica</li> <li>• Llamada desde Admisión a todos los pacientes</li> <li>• Consulta preanestésica</li> </ul>									
Responsables		Dirección asistencial, Coordinador bloque quirúrgico, Servicio de Anestesiología, Unidad de Calidad									
Objetivo		Reducir la incidencia			Plan de Acción			Plan de reducción del Riesgo de Suspensión			
Indicadores de calidad		PORCENTAJE SUSPENSIÓN QUIRÚRGICAS Mensual y Anual									
Objetivo anual Estándar		Estandar objetivo al inicio del registro de suspensiones quirúrgicas: < 5%									
		2011: < 5%	2012: < 5%	2013: < 4%	2014: < 4%	2015: < 4%	2016: < 4%	2016: < 3,5%	2017: < 3,5%	2018: < 3%	2019: < 3%
Referencia Bibliográfica		González-Arevalo, J. I., Gómez-Arnau et al, Causes for cancellation of elective surgical procedures in a Spanish general hospital Anaesthesia, 2009, 64, 487-493. Alfonso Galván Montano, Gerardo Flores Nava, La suspensión de cirugía programada como un indicador de calidad en la atención hospitalaria Rev Hosp Graf Dr. M Gea González Vol 7, No. 2 Mayo-Agosto 2006 Págs. 59-62 R.A. Abelaño, S.M. Cocab Tassas y causas de suspensión de cirugías en un hospital público durante el año 2014, Enfermería Universitaria, 2016;13(2):107-113 Botazzini NO, de Carvalho R, Cancelamento de cirurgias: uma revisão integrativa da literatura- Revista SOBCEC, 2017; 22 (4):230-244									

Figura 1 – Análisis modal de fallos y efectos para el estudio de las suspensiones quirúrgicas.

privada incluida. Dicho estudio ha sido aceptado por el Comité de Ética e Investigación de Galicia con el Código de Registro: 2018/332.

Para el abordaje del problema de las suspensiones quirúrgicas, durante el primer semestre del año 2010 se realizó un análisis modal de fallos y efectos (AMFE) (fig. 1) con la finalidad de analizar las causas de las suspensiones y sus consecuencias, las barreras existentes y las posibles medidas que se han ido implantando con el paso del tiempo.

**Criterios de inclusión.** En el estudio se incluyeron todos los pacientes que iban a ser intervenidos tanto para cirugía mayor ambulatoria (CMA) como para cirugía con ingreso y que ya estaban programados en el parte quirúrgico definitivo (en nuestro hospital, se publica el día anterior a las 19 h) pero que finalmente no se pudieron operar por diferentes causas que clasificamos en atribuibles al paciente, causas administrativas y causas médicas (tabla 1).

Atendiendo a la posible evitabilidad de las causas, hemos dividido estas en 2 grupos: causas evitables y causas no evitables. Definimos las suspensiones evitables como aquellas que se podían haber detectado antes del día de la cirugía. Consideramos como causas no evitables aquellas que no se pueden identificar previamente y por tanto no se pueden prevenir. Hemos tenido en cuenta que hay un grupo importante de causas evitables que dejan de serlo cuando se presentan sin tiempo suficiente para subsanar dicha causa o para programar a otro paciente. Por ello, y para precisar más la clasificación, el anestesiólogo responsable calificó la causa como evitable o inevitable según su propio criterio en cada una de las suspensiones quirúrgicas. Para minimizar la variabilidad, se realizó formación específica sobre las definiciones concretas de las causas de suspensión.

En el análisis de los factores, hemos incluido la edad del paciente (menores de 45 años, entre 45 y 75, y mayores de 75),

el grado ASA, la estación del año, el turno de intervención (mañana o tarde), el régimen administrativo (ingresado o ambulatorio) y el servicio quirúrgico.

**Criterios de exclusión.** Se excluyeron pacientes cuya suspensión se realizó una vez iniciado el procedimiento anestésico, pero que no se intervinieron por complicaciones clínicas tras la inducción (reacciones alérgicas, vía aérea imposible, dificultades en la técnica. .).

Para el registro de las suspensiones quirúrgicas y posterior estudio de las mismas se desarrolló un software específico que se incluyó en el sistema empleado por el servicio de Anestesia (AnesReaDol®), en el que se registran todas las cancelaciones quirúrgicas. Dicho software establece un indicador de seguimiento mensual y otro para el seguimiento anual de las suspensiones de pacientes. El software registra todas las suspensiones quirúrgicas, la evitabilidad, la clasificación de las causas, la explicación de la suspensión y parámetros como quién suspende, a qué especialidad pertenece y el lugar de la suspensión, y guarda un informe en la carpeta electrónica de informes de pacientes.

### Análisis estadístico

Las variables cualitativas se expresan en frecuencias seguidas del porcentaje entre paréntesis. En la comparación de proporciones entre variables cualitativas se utilizó la prueba Chi-cuadrado con corrección de Yates o prueba exacta de Fisher cuando era indicado.

Las variables cuantitativas se expresan como mediana  $\pm$  rango intercuartílico (IQR) porque la distribución es no normal (test de Kolmogorov-Smirnov). La comparación entre variables cuantitativas con distribución no normal se efectuó mediante pruebas no paramétricas: U de Mann-Whitney para 2 grupos.

**Tabla 1 – Clasificación de las causas de suspensión**

Médicas	Infección sistémica o local/fiebre	681 (17,6%)
	Empeoramiento de su enfermedad basal	171 (4,4%)
	Evolución favorable	170 (4,4%)
	Necesita consulta a otro servicio	162 (4,2%)
	Alteración coagulación	134 (3,5%)
	Mala planificación de la medicación preoperatoria	103 (2,7%)
	Necesita nuevas pruebas	81 (2,1%)
	Proceso intercurrente	79 (2%)
	Ha cambiado el diagnóstico	71 (1,8%)
	Mala planificación prequirúrgica	43 (1,1%)
	Mala planificación de la consulta preanestésica	39 (1%)
	Falta consulta preanestésica/pruebas complementarias	33 (0,85%)
	No tiene reserva de hemoderivados	20 (0,5%)
	Otras	12 (0,3%)
	Administrativas	Falta de tiempo
Mala programación		180 (4,7%)
Urgencia que ocupa el quirófano		93 (2,4%)
Falta de personal		78 (2%)
Falta de material/prótesis		70 (1,8%)
No se llamó al paciente		44 (1,1%)
Averías de material		39 (1%)
Falta de consentimiento informado		29 (0,7%)
No hay camas de hospitalización		16 (0,4%)
Otras		5 (0,1%)
Falta de cama en UVI		4 (0,1%)
Paciente	No vino	243 (6,3%)
	No quiere operarse	173 (4,2%)
	No está en ayunas	131 (3,4%)
	Incumplimiento de pauta farmacológica	104 (2,7%)
	No tiene la documentación en regla	44 (1,1%)
	Falta de preparación preoperatoria	43 (1,1%)
	Ya se operó	7 (0,2%)
	Fallecimiento	7 (0,2%)
	Otras	3 (0,1%)

El análisis multivariante para el análisis de los factores de riesgo asociados a las suspensiones quirúrgicas se realizó mediante regresión logística multivariante por etapas.

Un valor de  $p < 0,05$  fue considerado como significativo.

El análisis estadístico se realizó utilizando el software Windows SPSS v.15 (SPSS Inc., Chicago, IL, EE. UU.) o R v.3.0.1 (R Development Core Team, 2013, Viena, Austria).

## Resultados

Durante los 8 años de estudio se programaron 105.403 intervenciones en las que se originaron 3.867 suspensiones, lo que supondría una incidencia global del 3,66% del total (tabla 2).

La influencia de los diferentes factores se expone en la tabla 3. Se hallaron diferencias estadísticamente significativas según el servicio quirúrgico, siendo las especialidades de Oftalmología (5,81%), Neurocirugía (5,58%) y Cirugía General (4,24%) las que registraron la mayor tasa de suspensiones.

La mediana de la edad de los pacientes estudiados fue de 64 años [45-78] en el grupo de pacientes con suspensión de la cirugía frente a 57,4 [41,6-71] en el grupo de pacientes intervenidos ( $p < 0,001$ ).

Los días que pasaron desde que se les realizó la consulta de preanestesia hasta el día en que estaban programados para

realizar la cirugía fueron 35 [14-76] en el grupo de suspensiones quirúrgicas frente a 28 [12-64] en el grupo de pacientes operados.

Respecto a la edad, el grupo que sufrió una mayor tasa de suspensiones (5,5%) fue el grupo 3 (pacientes de edad avanzada) ( $p < 0,001$ ). Según el ASA, los ASA 4 fueron los que más se suspendieron (7,97%), ( $p < 0,001$ ).

Con respecto a la variación entre las estaciones del año, la tasa de suspensión más baja se objetivó en la primavera (3,33%) y la más alta en el invierno (4,01%) ( $p = 0,001$ ).

Según el régimen —CMA o cirugía electiva con ingreso—, también se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas, siendo la CMA la que tuvo mayor tasa de suspensión (3,79%) frente a los ingresados (3,51%) ( $p = 0,001$ ).

A la hora de registrar las causas, las hemos dividido en 3 grandes grupos: causas médicas, causas administrativas y causas atribuibles al paciente.

En la tabla 1 exponemos las causas de suspensión. Dentro de cada grupo las causas más frecuentes fueron, respectivamente, la infección o fiebre (17,6%) entre las causas médicas, la falta de tiempo (26,8%) entre las administrativas y la no comparecencia del paciente en el hospital (6,3%) entre las causas atribuibles directamente al paciente. Las causas se clasificaron a su vez en función de su posibilidad de prevención en 2 grupos: causas evitables (64,8%) y causas inevitables (35,2%).

Tabla 2 – Variables relacionadas con la serie de pacientes intervenidos y suspendidos

Total pacientes		Suspendidos 3.867 Med [IQR]	Operados 101.536 Med [IQR]	P
Grupo edad	Edad	64 [45-78]	57,4 [41,6-71]	< 0,001
	Días desde consulta	35 [14-76]	28 [12-64]	< 0,001
	N (%)	N (%)	N (%)	P
ASA	< 45	925 (2,6)	30.358 (97,4)	< 0,001
	45-75	1.715 (2,8)	52.686 (97,2)	
	> 75	1.227 (5,5)	18.502 (94,5)	
Turno	1	550 (3,42)	16.533 (96,57)	< 0,001
	2	1.999 (3,43)	59.949 (96,56)	
	3	1.138 (5,05)	22.851 (94,94)	
	4	180 (7,97)	2.203 (92,02)	
Estación	Mañana	2.306 (3,53)	62.691 (96,46)	< 0,001
	Tarde	1.561 (4,07)	36.719 (95,92)	
Régimen	Invierno	1.111 (4,01)	26.589 (95,98)	0,001
	Otoño	989 (3,72)	25.554 (96,27)	
	Primavera	1.014 (3,33)	29.411 (96,66)	
	Verano	753 (3,63)	19.982 (96,36)	
Año	Ambulatorio	2.220 (3,79)	56.288 (96,21)	0,001
	Ingresado	1.647 (3,51)	45.248 (96,49)	
Servicio	2010	298 (6,08)	4.602 (93,91)	< 0,001
	2011	481 (4,18)	11.011 (95,81)	
	2012	484 (3,98)	11.651 (96,01)	
	2013	508 (3,99)	12.217 (96)	
	2014	484 (3,66)	12.740 (96,33)	
	2015	526 (3,79)	13.322 (96,2)	
	2016	475 (3,23)	14.197 (96,76)	
	2017	426 (2,9)	14.248 (97,1)	
	2018	185 (2,39)	7.548 (97,6)	
	Oftalmología	886 (5,81)	14.339 (94,18)	< 0,001
NCR	122 (5,58)	2.062 (94,41)		
C. Pediátrica	21 (5,1)	390 (94,89)		
Cirugía Torácica	23 (4,63)	473 (95,36)		
Cirugía General	785 (4,24)	17.697 (95,75)		
Urología	280 (3,95)	6.796 (96,04)		
ORL	151 (3,93)	3.685 (96,06)		
Cirugía Maxilofacial	265 (3,66)	6.956 (96,33)		
Ginecología	242 (3,38)	6.897 (96,61)		
C. Plástica	282 (3,19)	8.557 (96,8)		
Cirugía Vascular	82 (3,07)	2.585 (96,92)		
Unidad del Dolor	32 (2,8)	1.110 (97,19)		
COT	665 (2,49)	25.963 (97,5)		
Digestivo	30 (0,85)	3.496 (99,14)		
Radiología	1 (0,22)	448 (99,77)		
Cardiología	0 (0)	63 (100)		
Dermatología	0 (0)	19 (100)		

La infección o fiebre fue la causa responsable de la mayor parte de las suspensiones de los servicios de Cirugía Oral y Maxilofacial (26,1%), Otorrinolaringología (43%) y Oftalmología (25,1%). La falta de tiempo, sin embargo, afectó más a las especialidades con mayor aprovechamiento del tiempo quirúrgico, como Cirugía General (53,6%) y Neurocirugía (44,2%) (fig. 2). En cuanto al ausentismo del paciente, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en relación con el servicio quirúrgico.

Tras realizar el análisis multivariante nos encontramos como factores de riesgo asociados a las suspensiones quirúrgicas el grupo de edad (OR 1,62; IQR [1,4-1,88],  $p < 0,001$ ), el ASA (OR 1,29; IQR [1,19-1,4],  $p < 0,001$ ), el turno de quirófano (OR 1,20; IQR [1,1-1,32],  $p < 0,001$ ), la estación (OR

1,073; IQR [1,032-1,11],  $p < 0,001$ ), el servicio quirúrgico (OR 1,02; IQR [1,01-1,03],  $p < 0,001$ ), y el año (OR 0,92; IQR [0,9-0,94],  $p < 0,001$ ).

Respecto al indicador de seguimiento anual de suspensiones, podemos comprobar en la tabla 2 y en la figura 3 como estas se han ido reduciendo a lo largo de los años tras la implantación progresiva de medidas descritas específicamente en el AMFE (fig. 1).

## Discusión

La tasa global de cancelaciones en nuestro estudio supuso un 3,66%, cifra que podemos considerar aceptable en compara-

Tabla 3 – Influencia de diferentes factores en las causas de suspensión

Causas de suspensión:		Administrativas	Médicas	Paciente	
Total pacientes		1.521 (39,3%)	1.732 (44,8%)	614 (15,9%)	
		N (%)	N (%)		p
Grupo edad	< 45	427 (49,13)	346 (39,81)	96 (11,04)	< 0,001
	45-75	655 (46,02)	559 (39,28)	209 (14,68)	
	>75	309 (31,33)	535 (54,25)	142 (14,4)	
ASA	1	250 (45,38)	201 (36,53)	99 (18,08)	< 0,001
	2	915 (45,76)	804 (40,23)	280 (14)	
	3	323 (18,18)	616 (65,9)	199 (15,9)	
	4	33 (39,31)	118 (44,97)	29 (15,7)	
Turno	Mañana	813 (35,25)	1.109 (48,09)	384 (16,65)	< 0,001
	Tarde	708 (45,35)	623 (39,91)	230 (14,73)	
Estación	Invierno	405 (36,45)	530 (47,7)	176 (15,84)	0,072
	Otoño	383 (38,72)	449 (45,39)	157 (15,87)	
	Primavera	403 (39,74)	445 (43,88)	166 (16,37)	
	Verano	330 (43,82)	308 (40,9)	115 (15,27)	
Régimen	Ambulatorio	812 (36,08)	1.041 (46,26)	397 (17,64)	< 0,001
	Ingresado	709 (43,84)	691 (42,73)	217 (13,41)	
Servicio	Traumatología	287 (43,15)	274 (41,2)	104 (15,63)	< 0,001
	C. Plástica	102 (36,17)	126 (44,68)	54 (19,14)	
	Cirugía Vascular	38 (46,34)	30 (36,58)	14 (17,07)	
	Cirugía General	472 (60,12)	233 (29,68)	80 (10,19)	
	Cirugía Maxilofacial	68 (25,66)	126 (47,54)	71 (26,79)	
	Cirugía Torácica	13 (56,52)	8 (34,78)	2 (8,69)	
	Unidad del Dolor	5 (15,62)	14 (43,75)	13 (40,625)	
	Digestivo	7 (23,33)	18 (60)	5 (16,66)	
	Ginecología	104 (42,97)	107 (44,21)	31 (12,8)	
	NCR	71 (58,19)	41 (33,6)	10 (8,19)	
	Oftalmología	208 (23,47)	519 (58,57)	159 (17,94)	
	Otorrinolaringología	43 (25)	103 (59,88)	26 (15,11)	
	Radiología	0 (0)	1 (100)	0 (0)	
	Urología	103 (36,78)	132 (47,14)	45 (16,07)	

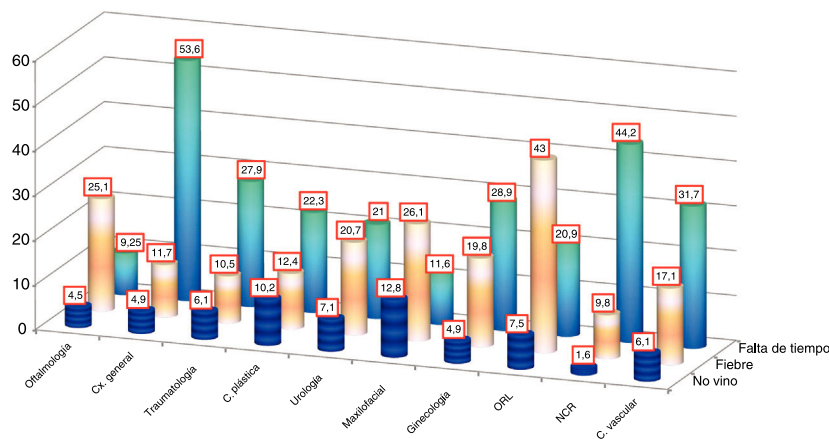
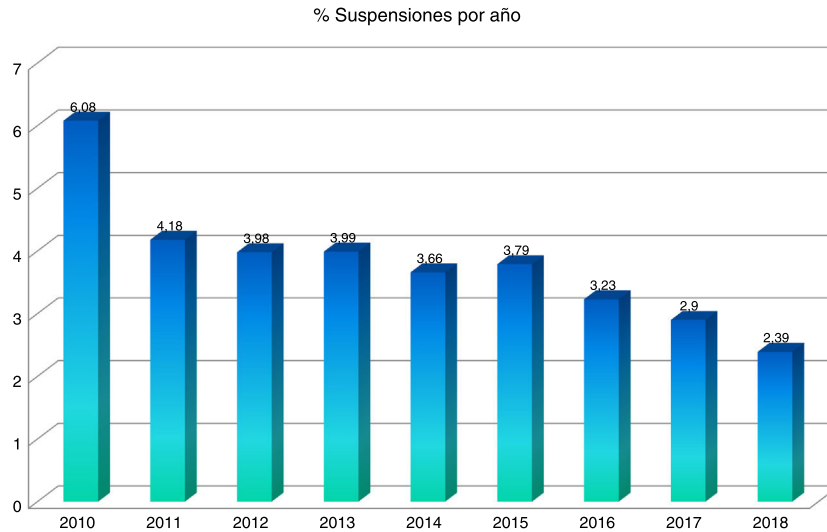


Figura 2 – Causas de suspensión y distribución según el servicio quirúrgico.

ción con otros trabajos publicados, aunque hemos de reconocer las limitaciones que supone comparar los resultados con otros centros que tienen diferentes definiciones, características y organización.

En un trabajo reciente<sup>9</sup> se revisaron 61 artículos basados en suspensiones quirúrgicas. Los autores comprobaron una gran variabilidad en los resultados, con tasas de cancelación desde el 0,48 hasta un 38%.

Algunos autores<sup>10-12</sup> refieren que no existe un acuerdo de cuál debería ser la tasa «admisibles» de cancelaciones ya que estas pueden variar en un intervalo muy amplio según la bibliografía consultada. Según los estándares propuestos y de acuerdo con el indicador que establecen Galván Montaña y Flores-Nava<sup>1</sup>, un resultado considerado «bueno» debe situarse por debajo del 3,1%. Aun así, encontramos unos resultados publicados muy por encima de este objetivo: 7,6%<sup>9</sup>, 16,1%<sup>13</sup>,



**Figura 3 – Indicador anual del porcentaje de suspensiones quirúrgicas.**

37,28%<sup>14</sup>. En nuestra opinión es importante diferenciar entre las causas potencialmente evitables y las que no lo son, ya que sobre estas poco podremos incidir, y por tanto, deberemos centrar nuestros esfuerzos de mejora sobre las causas evitables. Algunos autores han hecho esta distinción distribuyendo las causas de cancelación según la posibilidad de prevención<sup>15</sup>, que según Macarthur et al. podrían llegar al 50%<sup>16</sup>. Y en nuestro estudio alcanzaron un 64,8% del total de las causas de suspensión. Si omitimos las causas inevitables (un 35,2% del total), obtendríamos un porcentaje final del 2,38% de suspensiones, considerado como un estándar «bueno» tal y como se define en el artículo de Galván-Montaño y Flores-Nava antes citado<sup>1</sup>.

Las causas potencialmente evitables serían fácilmente detectables si aparecen con la antelación suficiente, pero si aparecen, por ejemplo, durante la noche previa a la intervención serán inevitables porque no habría tiempo para sustituirlas por otro paciente. Las medidas correctoras implementadas (reflejadas en el AMFE [fig. 1]) y la formación y concienciación del personal han permitido el descenso progresivo de la tasa anual de suspensiones quirúrgicas (fig. 3).

Analizando detenidamente los resultados obtenidos, es fácilmente explicable que la tasa de suspensiones sea mayor en pacientes de mayor edad y ASA 4 ya que por su fragilidad y comorbilidades son más propensos a padecer un empeoramiento de su enfermedad basal, necesitando nuevas pruebas o interconsulta a otro servicio de cara a optimizarlos para la cirugía.

La tasa de suspensión más alta en invierno la ponemos en relación con la mayor incidencia de procesos respiratorios e infecciosos, más habitual en los meses fríos. En este período de tiempo la CMA tiene una tasa de suspensiones superior a la cirugía electiva con ingreso (3,79% frente a un 3,51%), resultados similares a los que hemos hallado en la literatura para pacientes ambulatorios (4,1%)<sup>15</sup>, aunque menores que los publicados en nuestro hospital en sedaciones para endoscopia digestiva en el mismo período (superiores al 6% anual)<sup>17</sup>.

En cuanto al turno, en nuestro hospital existe una mayor tasa de suspensiones en el turno de tarde (4,07% frente a un

3,53% en el turno de mañana). Existe variabilidad en la bibliografía ya que en algunos hospitales esto también ocurre así<sup>18</sup>, sin embargo, en otros centros las suspensiones se producen mayoritariamente en el turno de mañana<sup>19,20</sup>, y esto se justifica en la variabilidad que existe entre diferentes centros a la hora de realizar la programación quirúrgica y la estrategia individual de cada institución.

En el estudio de Gonzalez-Arevalo et al.<sup>10</sup>, realizado en nuestro país, un 20% de pacientes no acudieron y un 18% se suspendieron por procesos infecciosos y fiebre. Sin embargo, en otros estudios de nuestro entorno, el motivo de enfermedad intercurrente, infección y fiebre fue un poco más elevado, en torno al 25,7%<sup>15</sup>.

La falta de tiempo quirúrgico también es muy variable, descrito en torno a un 27,2% en el estudio de Abeldaño y Coca<sup>12</sup> y llegando a alcanzar unas cifras más elevadas de hasta un 63% en otros estudios<sup>21</sup>.

En nuestro trabajo el absentismo del paciente fue la causa en el 6,3% del total de suspensiones, similar a otros estudios<sup>22</sup>, pero llegó a alcanzar cifras de hasta el 70% en otros artículos publicados<sup>17,23</sup>.

La falta de tiempo se evidencia sobre todo en servicios que intentan optimizar al máximo la programación para conseguir un mejor rendimiento del bloque quirúrgico<sup>24</sup>, objetivo que interesa a nivel de eficiencia aunque en ocasiones la prolongación inesperada de alguna cirugía programada obliga a suspender y reprogramar a algunos pacientes, lo que se ha relacionado con una mayor insatisfacción para los afectados<sup>25</sup>.

Ya se ha demostrado que la evaluación preoperatoria es sumamente importante para reducir la tasa de cancelaciones de cirugías programadas<sup>2,26</sup>. Analizamos el tiempo desde la consulta de Anestesia y demostramos que dicho tiempo está asociado con las suspensiones quirúrgicas (tiempos mayores en pacientes que han sido suspendidos frente a aquellos que se intervinieron,  $p < 0,001$ ).

La causa de suspensión quirúrgica más frecuente en nuestro centro ha sido la falta de tiempo. Para optimizar los tiempos es importante involucrar a todo el personal respecto a la importancia de esta cuestión<sup>1,12</sup>.

En cuanto al absentismo del paciente, las posibles causas-raíz pueden incluir una fecha incómoda para la cirugía, el olvido de sus citas o el temor y la duda previas a la intervención<sup>23</sup>.

El porcentaje de suspensiones por año ha ido disminuyendo progresivamente y esto lo ponemos en relación con las medidas de mejora que se han ido implantando. En nuestro hospital nos hemos planteado la implantación de múltiples medidas especificadas en el AMFE (fig. 1) y reevaluadas anualmente que consideramos las responsables del descenso de las suspensiones quirúrgicas que se han producido a lo largo de los años.

En algunos artículos se propone la llamada preoperatoria como herramienta para reducir el número de suspensiones, puesto que se evidenció que el uso de listados genéricos para llamadas telefónicas reducían hasta un 53% las cancelaciones quirúrgicas<sup>27</sup>, aunque otros autores recomiendan el empleo de un listado personalizado para cada situación<sup>28</sup>.

Siendo conscientes de las limitaciones de nuestro estudio a la hora de extrapolar los resultados a otros hospitales debido a las diferencias de estructura, población, personal y servicios administrativos<sup>7</sup>, pensamos que la metodología aplicada podría emplearse en otros centros adaptándola a la organización establecida.

En conclusión, nuestro estudio demuestra una baja tasa de cancelaciones quirúrgicas y una reducción de las mismas a lo largo del tiempo en base a la introducción de acciones de mejora.

## Financiación

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

## Autoría

Andrea Broullón Dobarro: Diseño, revisión de las causas, AMFE, redacción del artículo, corrección final.

Rafael Cabadas Aviñón: Diseño, desarrollo informático, revisión de las causas, AMFE, redacción del artículo, corrección final.

María Sonsoles Leal Ruiloba: Diseño, revisión de las causas, redacción del artículo, corrección final.

Ana Vázquez Lima: Diseño, revisión de las causas, redacción del artículo, corrección final.

María Ojea Cendón: Diseño, revisión de las causas, redacción del artículo, corrección final.

Noelia Fernández García: Diseño, revisión de las causas, redacción del artículo, corrección final.

Paula Nespereira García: Diseño, revisión de las causas, redacción del artículo, corrección final.

Antonio Climent Aira: Diseño, revisión de las causas, redacción del artículo, corrección final.

## Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflictos de intereses en relación con este artículo.

## Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.ciresp.2019.01.006](https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2019.01.006).

## BIBLIOGRAFÍA

- Galván-Montaña A, Flores-Nava G. La suspensión de cirugía programada como un indicador de calidad en la atención hospitalaria. *Rev Hosp Gral Dr M Gea González*. 2006;7:59-62.
- Sanjay P, Dodds A, Miller E, Arumugam PJ, Woodward A. Cancelled elective operations: an observational study from a district general hospital. *J Health Organ Manag*. 2007;21:54-8.
- Schuster M, Neumann C, Neumann K, Braun J, Geldner G, Martin J, et al., CASCAES Study Group. The effect of hospital size and surgical service on case cancellation in elective surgery: results from a prospective multicenter study. *Anesth Analg*. 2011;113:578-85. <http://dx.doi.org/10.1213/ANE.0b013e318222be4d>.
- Leslie RJ, Beiko D, van Vlymen J, Siemens DR. Day of surgery cancellation rates in urology: Identification of modifiable factors. *Can Urol Assoc J*. 2013;7:167-73. <http://dx.doi.org/10.5489/cuaj.12020>.
- Lee CM, Rodgers C, Oh AK, Muckler VC. Reducción de las cancelaciones de cirugía en un centro pediátrico de cirugía ambulatoria. *AORN J*. 2017;105:384-91. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aorn.2017.01.011>.
- Hovlid E, Bukve O, Haug K, Aslaksen AB, von Plessen C. Un nuevo camino para la cirugía electiva para reducir las tasas de cancelación. *BMC Health Serv Res*. 2012;12:154. <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6963-12-154>.
- Seim AR, Fagerhaug T, Ryen SM, Curran P, Saether OD, Myhre HO, et al. Causes of cancellations on the day of surgery at two major university hospitals. *Surg Innov*. 2009;16:173-80. <http://dx.doi.org/10.1177/1553350609335035>.
- Alexander JA, Hearld LR. ¿Qué podemos aprender de la investigación de mejora de la calidad? Una revisión crítica de los métodos de investigación. *Med Care Res Rev*. 2009;66:235-71. <http://dx.doi.org/10.1177/1077558708330424>.
- Botazini NO, de Carvalho R. Cancelamento de cirurgias: uma revisão integrativa da literatura. *Rev SOBECC*. 2017;22:230-44.
- Gonzalez-Arevalo JI, Gomez-Arnau, de la Cruz FJ, Marzal JM, Ramírez S, Corral EM, et al. Causes for cancellation of elective surgical procedures in a Spanish general hospital. *Anaesthesia*. 2009;64:487-93.
- Gregan PC. The easiest cut: managing elective surgery in the public sector. *Med J Aust*. 2005;182:612-5.
- Abeldaño RA, Coca SM. Tasas y causas de suspensión de cirugías en un hospital público durante el año 2014. *Enferm Univ*. 2016;13:107-13.
- Cihoda JH, Alves JR, Fernandes LA, de Souza Neto EP, Cihoda JH. The analysis for the causes of surgical cancellations in a Brazilian university hospital. *Care Manag J*. 2015;16:41-7.
- Rodríguez A, Calderaro F. Causas de cancelación del turno quirúrgico, en un servicio de cirugía general. *Rev Digit Postgrado*. 2017;6:28-37.
- Guillén JM, Jiménez A, Gracia JA, Elía M, Redondo E, Martínez M. Cancelación en CMA: Incidencia y causas. *Cir Esp*. 2012;90:429-33.
- Macarthur AJ, Macarthur C, Bevan JC. Determinants of pediatric day surgery cancellation. *J Clin Epidemiol*. 1995;48:485-9.
- Cabadas-Aviñón R. Calidad y seguridad en la sedación por no anestesiólogos [Tesis doctoral]. Santiago de Compostela:



- Universidade de Santiago de Compostela, Departamento de Cirugía y Especialidades Médico-Quirúrgicas. 2017.
18. Fonseca KA, Oliveira Júnior LB, Beraldo AF, Araújo DA. Indicadores hospitalares: monitoramento e análise do cancelamento das cirurgias pactuadas do HU/CAS – UFJF com o PRO-HOSP. *HU Rev.* 2009;35:199–207.
  19. Perroca MG, Jericó MC, Facundin SD. Monitorando o cancelamento de procedimentos cirúrgicos: indicador de desempenho organizacional. *Rev Esc Enferm USP.* 2007;41:113–9.
  20. Botazini NO, Toledo LD, Souza DMST. Cirurgias eletivas: cancelamentos e causas. *Rev SOBEC.* 2015;20:210–9.
  21. Kumar R, Gandhi R. Reasons for cancellation of operation on the day of intended surgery in a multidisciplinary 500 bedded hospital. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol.* 2012;28:66–9.
  22. Ezike H, Ajuzieogu V, Amucheazi A. Reasons for elective surgery cancellation in a referral hospital. *Ann Med Health Sci Res.* 2011;1:197–202.
  23. Abeeleh MA, Tareef TM, Hani AB, Albsoul N, Samarah OQ, ElMohtaseb MS, et al. Reasons for operation cancellations at a teaching hospital: prioritizing areas of improvement. *Ann Surg Treat Res.* 2017;93:65–9. <http://dx.doi.org/10.4174/ast.2017.93.2.65>.
  24. Azari-Rad S, Yontef AL, Aleman DM, Urbach DR. Reducing elective general surgery cancellations at a Canadian hospital. *Can J Surg.* 2013;56:113–8.
  25. Wang Y, Tang J, Fung R. A column-generation-based heuristic algorithm for solving operating theater planning problem under stochastic demand and surgery cancellation risk. *Int J Prod Econ.* 2014;158:28–36.
  26. Hussain AM, Khan FA. Anaesthetic reasons for cancellation of elective surgical inpatients on the day of surgery in a teaching hospital. *J Pak Med Assoc.* 2005;55:374–8.
  27. Haufler K, Harrington M. Using nurse-to-patient telephone calls to reduce day-of-surgery cancellations. *AORN J.* 2011;94:19–26.
  28. Gaucher S, Boutron I, Marchand-Maillet F, Baron G, Douard R, Béthoux JP, et al. Assessment of a standardized pre-operative telephone checklist designed to avoid late cancellation of ambulatory surgery: The AMBUPROG multicenter randomized controlled trial. *PLoS One.* 2016;11:e0147194.