



Ciclo de Metodología Científica II – 2019
Grupo 41

**Impacto de las complicaciones postquirúrgicas en
cirugías de coordinación**

En Clínica Quirúrgica 3, Hospital Maciel, 2017-2019

Br. Andrés Indarte
Br. Valentín López
Br. Sergio Martínez
Br. Matías Méndez
Br. Nicolás Quiroga

Orientador: Dr. Leandro Telles

Instituciones participantes: Hospital Maciel (Montevideo, Uruguay)

Facultad de Medicina - Universidad de la República (Montevideo, Uruguay)

Indice

Resumen	Pg.3
Introducción	Pg.4
Reseña histórica	Pg.5
Marco teórico.....	Pg.9
Objetivos	Pg.12
Metodología	Pg.12
Resultados	Pg.14
Discusión	Pg.21
Conclusiones	Pg.23
Bibliografía	Pg.25
Anexos	Pg.27

Resumen

Objetivos: Se describieron las complicaciones postquirúrgicas en cirugía de coordinación, en el servicio de cirugía general de la clínica quirúrgica 3, hospital Maciel en el periodo de mayo 2017 hasta setiembre de 2019.

Metodología: Estudio descriptivo, observacional retrospectivo, se utilizó una base de datos no identificatoria de pacientes internados en salas de cirugía general de la clínica quirúrgica 3 del Hospital Maciel. Dentro del periodo estudiado fueron operados de coordinación un total de 1117 pacientes en el cual 66 presentaron complicaciones.

Las variables estudiadas fueron: clasificación de Dindo-Clavien para las complicaciones postoperatorias, American Society of Anesthesiologists (ASA) para estimar el riesgo anestésico quirúrgico, clasificación del Centers for Disease Control and Prevention (CDC) para las infecciones en sitio quirúrgico (ISQ), estadía hospitalaria y costos de internación.

Resultados: La tasa de complicaciones (5,90%) se encontró dentro de los parámetros aportados por la OMS para países en vías de desarrollo (5-10%). La mortalidad fue de 0,89% presentando cifras similares a países desarrollados según la OMS (0,4-0,8%). La morbilidad fue similar a lo aportado por estudios internacionales, siendo aceptable entre 6-11% en cirugías de coordinación. Las infecciones de sitio quirúrgico (ISQ), ocuparon el segundo lugar en frecuencia con un 13,63% del total.

Conclusiones: este trabajo tiene una morbilidad y mortalidad comparables con estudios internacionales. Las ISQ igualmente se ubicaron dentro de los estándares internacionales predominando las infecciones de tipo I según la CDC.

Palabras clave: complicaciones postquirúrgicas, Dindo-Clavien, CDC, ASA, Hospital Maciel, cirugía de coordinación.

Abstract

Objective: Post-surgical complications in coordination surgery were described in the general surgery service of clínica quirúrgica 3, hospital Maciel in the period from May 2017 to September 2019.

Method: Descriptive, retrospective observational study, a non-identifying database of patients admitted to general surgery rooms of the clínica quirúrgica 3 of the hospital Maciel was used. Within the study period, a total of 1117 patients underwent surgery in which 66 presented complications.

Results: The complication rate (5.90%) was found within the parameters provided by WHO for developing countries (5-10%). Mortality was 0.89%, presenting similar figures to developed countries according to WHO (0.4-0.8%). The morbidity was similar to that contributed by international studies, being acceptable between 6-11% in coordination surgeries. Surgical site infections (SSI), ranked second in frequency with 13.63% of the total.

Conclusions: this work has a morbidity and mortality comparable to international studies. ISQs were also located within international standards, with type I infections prevailing according to the CDC.

Keywords: post-surgical complications, Dindo-Clavien, CDC, ASA, Hospital Maciel, coordination surgery.

Introducción

Se estiman 200 millones de cirugías mayores al año a nivel mundial con una tasa de complicaciones mayores de 3 a 22%, una mortalidad de 0,4 a 0,8% en países desarrollados y de 5 a 10% en países en vías de desarrollo. El 50% son prevenibles^{1,2}.

El postoperatorio es el periodo que transcurre entre el final de una operación y la completa recuperación del paciente o la recuperación parcial del mismo con secuelas. El tiempo transcurrido desde la operación lo dividimos en inmediato (24-4hs luego de la intervención) dentro del cual destacamos evisceraciones, hemorragias, complicaciones cardiovasculares, “falta de sutura” y respuesta diurética inicial; mediato (hasta 30 días después de la intervención) en el que se prestará atención a la aparición de falla de sutura, fiebre, infecciones del sitio quirúrgico y comienzo de la actividad intestinal (a partir del cuarto día); alejado (tiempo mayor a 30 días luego de la intervención) en el cual se prioriza la reinserción del paciente en la sociedad, evaluación de secuelas, aparición de complicaciones postquirúrgicas a largo plazo como bridas o adherencias y eventraciones, así como la evolución de la enfermedad tratada.

Según Gómez-Rosado las complicaciones quirúrgicas pueden aparecer hasta en más del 40% de los pacientes sometidos a cirugía general, aumentando los costos hasta 1,89 veces. También concluye que el grado de severidad de Dindo-Clavien se correlaciona con el aumento de estancia y de costos, excluyendo el grado V³.

Las infecciones de sitio quirúrgico (ISQ) tienen alto impacto a nivel mundial en lo asistencial y económico, es por ello que se realizan grandes esfuerzos para reducir su incidencia. Un trabajo publicado por J.M Badía demostró que las ISQ representan una carga económica sustancial, estableciendo que la mayoría de los costos asociados a la infección surgen de una hospitalización prolongada, con gastos adicionales atribuibles al personal médico y el tratamiento. Además, las ISQ influyen negativamente en los resultados de los pacientes, aumentando la morbilidad, mortalidad y los costos relacionados a la calidad de vida⁴.

Con lo anteriormente expuesto destacamos la importancia de la detección y cuantificación de complicaciones postquirúrgicas en cada centro asistencial de tercer nivel con el fin de contribuir a la disminución de la prevalencia y sus efectos negativos.

Reseña histórica

La práctica quirúrgica hizo progresos lentos en la primera mitad del siglo XIX, en los que se destacan vendajes compresivos, ligaduras, cauterizaciones con hierros al rojo, unturas y sustancias que se pretendían que fueran hemostáticas o anti infecciosas. No se conocía la asepsia ni la antisepsia y todo tipo de intervención quirúrgica era terriblemente riesgosa.

Hipócrates (460-370 AC) pudo haber sido el primero en opinar sobre las supuraciones, afirmando que la formación de pus no era un componente natural en el proceso de curación y cicatrización, debiendo ser evitado. Sus recomendaciones para el tratamiento de las heridas, similares a las preconizadas anteriormente por los sumerios, eran limpieza con vino y aplicación de vendaje sobre el que también debía verterse vino.

Claudio Galeno (130-200 DC), el cirujano de los gladiadores de Pérgamo, estableció conceptos y doctrinas que fueron indiscutibles durante 15 siglos, constituyendo normas en la práctica médica. Muchos de sus juicios y opiniones probaron ser verdaderos, pero no obstante uno muy importante, desgraciadamente incorrecto: "que la formación de pus era esencial para la curación de las heridas", lo que fue conocido como el "pus laudabilis" atrasando el progreso de la cirugía hasta la época de Lister. Entre los que desafiaron el concepto galénico de la supuración vale la pena mencionar a Henri de MondeviUe (1205- 1298), formado en la universidad de Montpellier y Teodorico Borgononi que rechazaron con énfasis todo lo concerniente al "pus laudabilis" planteando medidas esenciales en el manejo de las heridas, entre ellas la remoción del material contaminado o necrótico. Como sus afirmaciones estaban en completa oposición a lo establecido por Galeno, fue denunciado por sus colegas a la iglesia.

La doctrina de la supuración de Galeno continuaría siendo la norma hasta el siglo XIX. Ambrosio Paré (1510-1590), considerado uno de los padres de la cirugía moderna, sostuvo que la infección era introducida desde el ambiente, por lo que varios destacaron la importancia de un medio ambiente estéril, para prevenir la transmisión de la enfermedad.^{4,6,7}

Antonio van Leeuwenhoeck (1632-1723), "pionero de la microbiología", fue el primero en distinguir las bacterias, publicando sus dibujos en 1683. Logró fabricar más de 200 microscopios compuestos, estudiando la putrefacción tres siglos antes de Pasteur. Bernard Gaspard (1788-1871), en importantes experimentos sobre la putrefacción, a partir de 1808, pero no publicados hasta 1822, demostró que la sangre de un perro que padeciera una "intoxicación pútrida" podía ocasionar idénticos síntomas una vez inyectada a otro perro.

Magendie en 1823, comprobó que la sangre pútrida no es tóxica por vía digestiva y que su toxicidad disminuye al filtrarla.

Si bien con Casimir Joseph Davaine (1812-1862) se inicia en realidad la verdadera microbiología médica, con sus investigaciones sobre el carbunco, sería la aparición en escena de Luis Pasteur (1822-1895), con sus colaboradores franceses y los microbiólogos alemanes, ingleses, italianos, etc. los que harían progresar aceleradamente los conocimientos bacteriológicos. Pasteur destruyó el mito de la generación espontánea, atribuyendo la fermentación y putrefacción de la carne a organismos vivos. Tanto la simplicidad como la racionalidad de sus experimentos llevarían a sus contemporáneos a adoptar la teoría de los gérmenes. Su aislamiento y cultivo, junto al estudio anátomo-clínico de muchas enfermedades, permitiría diferenciarlas y caracterizarlas definitivamente^{5,6}.

José Lister (1827-1912), profesor de cirugía en Glasgow, sería el primero en comprender la conexión entre el descubrimiento de Pasteur del proceso de putrefacción y la supuración de las heridas, llevándolo a pensar que "si son gérmenes microscópicos los que producen la descomposición de las heridas, evitémoslos o destruyámoslos". Había nacido la antisepsia. El método de Lister con la utilización del ácido carbólico o fénico revolucionaría la cirugía, mejorando sustancialmente el resultado post operatorio de las intervenciones, disminuyendo las complicaciones supurativas. En Francia, el célebre cirujano Champonnière luchaba con fervor de apóstol para difundir el método listeriano, anotando que "'todo lo que podré decir, es que no he tenido un solo caso de complicación de herida, no he visto ni erisipela ni infección purulenta y he practicado operaciones que antes no se usaban en Francia".

Alberto Cristian Teodoro Büroth (1829-1894), uno de los más grandes profesores e innovadores de la cirugía, no creía que las bacterias eran importantes en la infección de las heridas, pero estuvo dispuesto a utilizar el sistema listeriano después de comprobar que producía buenos resultados^{7,8}.

Precediendo a Pasteur y Lister, en 1843, Oliver Wendell Holmes (1809-1894) intentando evitar los procesos de contaminación e infección, sugirió que la fiebre puerperal fetal era contagiosa y que podía prevenirse con el lavado de manos y cambio de ropa de los doctores, argumento que ocasionó ofensa entre sus pares, considerándose una crítica a la higiene personal de los médicos. Cuatro años después, el médico húngaro Ignaz Semine lweiss (1818-1865), logró descubrir la naturaleza infecciosa de la fiebre puerperal e independientemente de Holmes dijo lo mismo, al observar en la maternidad del Hospital de Viena, que las mujeres atendidas por las matronas y que se lavaban las manos, tenían una mortalidad menos a causa de esta infección, que aquellas que lo eran por estudiantes de medicina, previa práctica en anatomía patológica y que no se las lavaban. Introdujo la desinfección de las manos mediante lavado con una solución de cloro, en forma obligatoria para médicos, estudiantes y personal del servicio hospitalario, disminuyendo la letalidad de la infección puerperal desde casi 10 a 1,3%, en dos años. Sin embargo, tanto las observaciones de Holmes como

las de Semine Lweiss, encontraron una fría acogida en la comunicad médica. En todo caso había nacido el concepto de asepsia⁵.

En 1891, perfeccionándose en las prácticas listerianas, Ernst von Bergmann preconizó la esterilización del instrumental quirúrgico por el calor, que probó ser mejor que la química. Gustavo Neuber en 1893, introdujo los delantales y gorros estériles; Mikulicz en 1897, las mascarillas. El uso de los guantes de goma se produjo después de 1890, cuando William Stewart (1852-1922) solicitó a la compañía Goodyear, fabricarlos para sus enfermeras, con el fin de protegerles las manos de las soluciones de sublimado para la desinfección de los instrumentos.

En 1948, el doctor Adolfo Reccius escribía: "el ritual de la asepsia, es hoy día el mismo en todo el mundo. Poco a poco fue desalojando a la antisepsia de Lister y junto con el advenimiento de ella, ha ido cambiando el aspecto exterior del cirujano y de sus ayudantes. La indumentaria rigurosa del médico y cirujano de antaño, la levita o el chaquet ha cedido el paso al delantal blanco, la gorra, mascarilla y los guantes esterilizados, cumpliendo con lo que Büroth había exigido ya hace más de medio siglo: limpieza hasta la exageración".

De nuevo destacamos que la infección ha sido uno de los grandes problemas que ha enfrentado la cirugía, desde su aparición en la historia. El temor a ella impidió el desarrollo quirúrgico, hasta que en la segunda mitad del siglo XIX, Lister aplicó los principios de Pasteur⁹.

La bacteriología, ciencia pre-clínica, se proyectó sobre toda la medicina, pero su aplicación práctica a la cirugía, por medio de la antisepsia, le permitió a ésta elevarse al plano que tanto necesitaba, ya que la anestesia había permitido actuar tranquilamente al cirujano.

Según Lucas Sierra "fue muy sensible que el descubrimiento de la anestesia (1842-47), hubiera precedido en tantos años al de la antisepsia"⁹.

Casi paralelo al incesante progreso de la microbiología, con el conocimiento del poder patógeno de los gérmenes, a través de estudios más acabados sobre la virulencia y de nuevas especies microbianas, de los avances de la genética molecular, en las últimas décadas, que han llevado a una comprensión mejor del programa genético de los microorganismos, asistimos desde los años 30 a la aparición de sustancias antimicrobianas, con los sulfamidados, después con los antibióticos, inicialmente penicilina, luego la estreptomycin, tetraciclina, cloranfenicol y sin detenerse hasta hoy, aminoglucósidos, vancomicina, cefalosporinas, quinolonas, etc, que han sido importantísimos en la terapéutica quirúrgica y algunos en el ámbito profiláctico. Junto con el progreso de las técnicas quirúrgicas, de la anestesia y de otras medidas de soporte, han permitido a los cirujanos intervenciones torácicas (pulmonares y cardiacas), abdominales, intracraneales, trasplantes, etc, jamás soñados en épocas anteriores.

El objetivo de la profilaxis antibiótica en cirugía, consiste en disminuir la carga bacteriana cuando comienza el daño quirúrgico, lo que ha demostrado reducir la incidencia de infección del sitio operatorio, abarcando desde la piel hasta cualquier parénquima o cavidad anatómica.

Lo más importante de la bacteriología en las infecciones quirúrgicas en los últimos decenios fue la alta frecuencia de *Staphylococcus aureus*. El aumento entre 1985 y 1995 de infecciones severas de tejidos blandos, sobre todo de fascitis necrotizante producidas por *Streptococcus pyogenes* (α -hemolítico del grupo A) fue muy relevante, además de la terapia antibiótica, la acción quirúrgica agresiva.

Cabe mencionar que los antimicrobianos son coadyuvantes del sistema inmune. Así, en un paciente desnutrido o diabético descompensado el riesgo de infección es mayor independientemente del antibiótico, por lo que la corrección de todos los factores pre-operatorios es crucial para obtener buenos resultados.

Creemos conveniente considerar lo que escribió el neurofisiólogo y neurocirujano Harvey Cushing (1869- 1939): "ciertamente no todas las infecciones se deben a la mala suerte o al demonio, sino también pueden ser responsabilidad de los doctores"¹⁰.

En el Hospital de Caridad (actual Hospital Maciel) desde Pugnalin y Lamas, cirujanos referentes pioneros en Uruguay, se operaban correctamente desde el año 1879 aproximadamente hernias, quistes de ovarios y sobre todo hidatidosis. Cuando en Europa no eran aceptados los conceptos americanos sobre apendicitis, solo dos en Francia se hicieron eco de la conducta intervencionista norteamericana y así fue que Poncet y Jaboulay operaron 34 casos entre 1891 y 1892. Alfredo Navarro, cirujano nacido en Montevideo egresado de la universidad de Paris, pionero en nuestro país en la utilización del guante de goma y uso de yodofon para esterilización del campo operatorio, en 1897 ya había operado apendicitis aguda lo cual indica que conocía los trabajos americanos. En cuanto a la cirugía biliar, Enrique Pouey fue el iniciador de esa cirugía en nuestro hospital y Bottaro en 1905 hizo aparecer la primera colecistectomía con drenaje del colédoco. Navarro en 1908 operó un cáncer de la ampolla de Vater por vía transduodenal siendo el caso presentado en la sociedad de cirugía de paris.

El perfeccionamiento de la técnica y uso de antibióticos fue importante para el progreso y del mismo modo la transfusión de sangre comenzó a tener mucho valor, Alberto Scarlritti en la clínica de Navarro fue uno de sus pioneros.

En 1902 se trajeron los campos grandes, como los actuales, siguiendo la escuela de Terrier y de Gosset, con los que se cubría todo el enfermo dejando libre solo la zona a operar. La fórmula del jabón líquido que se usaba en el lavado preoperatorio tardó mucho tiempo para que fuera bien

preparada en las farmacias. Las salas de operaciones estaban abiertas para todo público, a veces constituían verdaderas reuniones sociales¹¹.

Diversos avances llevaron al desarrollo de la cirugía laparoscópica con gran relevancia en la práctica quirúrgica actual. Desde la época de Hipócrates se encontraron referencias sobre la endoscopia, pero no fue hasta 1901 que se realizó la primera laparoscopia experimental por el cirujano alemán George Kelling utilizando un cistoscopio, penetró en el abdomen previamente insuflado de un perro. La primera cirugía laparoscópica en humanos fue realizada en Estados Unidos, hospital John Hopkins, en 1911. La primera colecistectomía laparoscópica empleando técnica de video fue en 1987 y revolucionó la cirugía general. Con el avance de la robótica se logró realizar la primera telecirugía robótica en vivo en el año 1996, llegando hasta la primera cirugía transatlántica en 2001.

Este auge y gran desarrollo de la cirugía laparoscópica se justifica en gran medida por las grandes ventajas que ofrece con respecto a la cirugía convencional. En primer lugar se destacan las menores complicaciones derivadas de la herida operatoria, tanto inmediatas (evisceraciones) como mediatas (hematomas, seromas, infección de sitio quirúrgico) y tardías (eventraciones). La cirugía mínimamente invasiva ha demostrado una notoria disminución de la reacción plástica adherencial, con lo que supone menor incidencia de complicaciones por adherencias o bridas. Genera cicatrices cutáneas más pequeñas, mayor bienestar postoperatorio para el paciente, menor estadia de internación, reinserción laboral más temprana, menor sangrado y menor dolor luego de la intervención, lo que conlleva una menor morbilidad^{12,13,14}.

Marco teórico

A pesar del avance histórico en medidas de asepsia, antisepsia, instrumental, técnicas quirúrgicas, entre otros, las infecciones de sitio quirúrgico mantienen un rol protagónico en las complicaciones más frecuentes en la práctica quirúrgica actual, siendo un desafío vigente para la cirugía moderna.

El presente trabajo analiza las complicaciones postquirúrgicas en cirugías de coordinación realizadas por la clínica quirúrgica 3 del hospital Maciel. Su justificación radica en el alto número de intervenciones quirúrgicas coordinadas anuales, buscar causalidad en sus complicaciones y aportar para su prevención y mejora asistencial.

Se han intentado implementar estrategias para disminuir las complicaciones postquirúrgicas. Las check list extrapoladas de las aerolíneas han logrado disminuir los errores humanos en el proceso específicamente quirúrgico. El fast track utilizado en la peri operatoria para cirugía colo-rectal intenta optimizar la nutrición y mejorar la motilidad intestinal, entre otros.

Más recientemente el protocolo ERAS® (Enhanced Recovery After Surgery) es un enfoque multimodal de los cuidados peri operatorios, destinado a la pronta recuperación del paciente logrando disminuir hasta un 50% de las complicaciones postquirúrgicas con un 30% menos de tiempo de internación^{22, 23, 24, 25}.

Es imperioso atender los tres tiempos de cirugía (preoperatorio, intervención, postoperatorio) de manera sensata, exhaustiva y profesional, una correcta técnica y adecuar la táctica quirúrgica al enfermo con el fin de disminuir la mayor cantidad de complicaciones.

Las complicaciones postquirúrgicas en Uruguay como en el resto del mundo generan alto costo económico y social dados por pérdida de productividad laboral, alteración de la vida familiar y ausentismo laboral; con la diferencia que el Uruguay no cuenta con datos oficiales ni estudios nacionales que reflejen esta tendencia. Desde el punto de vista individual y familiar se genera expectativa de una intervención satisfactoria, y es difícil, en la mayoría de los casos, aceptar las complicaciones y padecer el sufrimiento que de ellas deriva. Esto además impacta en el vínculo con el equipo asistencial y puede derivar en demandas legales representando uno de los fenómenos más frustrantes experimentados por los cirujanos.

Las complicaciones post quirúrgicas representan para los centros de salud un aumento de los costos, una menor disponibilidad de camas de CTI y cirugía general, retraso en las cirugías de coordinación, reingresos, consultas en los servicios de emergencia, aumento de la morbi mortalidad de los pacientes y extensión de su estadía hospitalaria.

El impacto económico es variable dependiendo de los requerimientos asistenciales y la gravedad de la complicación, teniendo en cuenta que los aranceles establecidos por el Ministerio de Salud Pública de Uruguay establecen que el costo de una cama de internación en cuidado intensivo es, en términos generales, el doble que una cama en cuidados intermedios y esta a su vez el doble que una cama de cuidado general.

En 1992, Clavien y Sanabria publicaron un trabajo innovador que establecía la primera clasificación de complicaciones postquirúrgicas considerando la gravedad de las mismas y su interferencia en el curso clínico de los pacientes operados. Se pretendía de este modo poder comparar los resultados de profesionales dentro de un mismo centro e interinstitucional. Doce años después, el mismo Clavien y Daniel Dindo publicaron una revisión de 6336 pacientes que validaba y mejoraba la clasificación anterior, ampliando la descripción de las complicaciones más graves, introduciendo el grupo V para los pacientes que fallecen y enfatizando los aspectos relativos a la presencia de invalidez o incapacidad crónica asociada a la presencia de complicaciones. Finalmente en 2009 los mismos autores han cerrado el ciclo presentando un trabajo de validación de la clasificación basado en la

experiencia aplicada en 7 centros de distintos continentes a la hora de interpretar 11 escenarios clínicos distintos, habiendo llegado a una concordancia del 90%.¹⁹ Dicha clasificación es confiable, permite homogeneizar la nomenclatura de las complicaciones postquirúrgicas, evaluar la calidad de asistencia y compararla con resultados internacionales.

Las ISQ son de las complicaciones postoperatorias más frecuentes en cirugía general. En Uruguay, datos del Ministerio de Salud Pública del año 2011 informan una incidencia de ISQ de un 2,2%. Es la infección más frecuente en pacientes quirúrgicos, ocupa el segundo lugar entre las infecciones nosocomiales. Las ISQ generan múltiples problemas para el paciente, destacando complicaciones graves de la infección, necesidad de tratamientos más invasivos y prolongación de la estancia hospitalaria. La carga económica de las ISQ es considerable, siendo la más costosa de las infecciones nosocomiales. El incremento en los costos está dado por un aumento en la duración de la estadía hospitalaria, visitas a emergencia, reingresos al hospital, reintervenciones y soporte de cuidados especiales. Esto genera un aumento en la morbimortalidad, condicionando el pronóstico del paciente¹⁶.

En la actualidad el término de infección de herida quirúrgica ha sido sustituido por los criterios del Centers for Disease Control and Prevention (CDC) 17, en los que se definen las distintas variedades de la infección relacionada con la intervención quirúrgica previa o infección del sitio quirúrgico. Siguiendo esta clasificación, las ISQ se clasifican en tres tipos según su profundidad.

Según la Asociación Española de Cirugía existen cinco clases de factores de riesgo ellos son: riesgos inherentes al paciente (edad, estado nutricional), riesgos propios de la intervención (duración, tipo de cirugía), riesgos propios de la hospitalización (estadía prolongada), factores de riesgo propios de la técnica quirúrgica y riesgos propios de los factores bacterianos. En este último ítem es importante diferenciar la incidencia de ISQ entre cirugías limpias-contaminadas, contaminadas y sucias¹⁸.

Este trabajo pretende analizar en todos esos aspectos destacados referentes a las complicaciones postquirúrgicas en general e ISQ en particular y brindar un panorama real y actual del hospital Maciel con el fin de contribuir con la mejora asistencial, disminución de costos e incentivar estudios posteriores más específicos.

Objetivos

Objetivo general:

Describir las complicaciones post quirúrgicas en cirugías de coordinación en el servicio de cirugía general en la clínica quirúrgica 3, hospital Maciel en el período de 15 de mayo de 2017 hasta el 15 septiembre de 2019.

Objetivo específico:

Analizar las infecciones de sitio quirúrgico

Metodología

Diseño del estudio: se realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional retrospectivo, a partir de una base de datos aportada por la clínica quirúrgica 3 del hospital Maciel la cual es anónima y no identificativa.

Población de estudio: se consideró como criterio de inclusión a todos los pacientes operados de coordinación por la Clínica Quirúrgica 3 en el período 2 de mayo de 2017 hasta el 30 septiembre de 2019 proporcionados por la base de datos anónima que presenten una complicación postquirúrgica dentro de los 30 días de postoperatorio. Se tomaron como criterios de exclusión los pacientes fallecidos durante la cirugía o en el post operatorio a causa de una complicación no relacionada con la intervención quirúrgica y complicaciones post operatorias identificadas más allá de 30 días desde la intervención.

Plan de análisis: las variables a estudiadas fueron las complicaciones postquirúrgicas según la clasificación de Dindo-Clavien⁷ (tabla 1), riesgo anestésico quirúrgico según ASA⁸ (tabla 2), ISQ según CDC⁶ (tabla 3) y costos de internación según aranceles establecidos por Ministerio de Salud Pública y hospital Maciel (Anexo 1).

Aspectos éticos: los procedimientos utilizados por el presente trabajo fueron aprobados por el comité de ética del hospital Maciel C.E.I.H.M.

El costo económico de la complicación ISQ fue calculado en base a datos extraídos del Ministerio de Salud Pública calculado en UR.

Tabla 1- Clasificación Dindo-Clavien	
Grado	Definición
I	Cualquier desviación del postoperatorio normal que no requiera reintervención a cielo abierto ni endoscópica. Se considera el incluir el uso de soluciones electrolíticas, antieméticos, antipiréticos, analgésicos y fisioterapias. Incluye infección superficial tratada en la cama del paciente.
II	Se requiere de tratamiento farmacológico diferente a los anteriores. Uso de transfusiones sanguíneas o de hemoderivados y nutrición parenteral.
III	Requiere reintervención quirúrgica endoscópica o radiológica.
III	a Sin anestesia general b Con anestesia general
IV	Complicaciones que amenazan la vida del paciente y requieren tratamiento en cuidados intermedios o intensivos.
IV	a Disfunción orgánica única (incluye la diálisis) b Disfunción orgánica múltiple
V	Muerte del paciente
Subfijo d, es cuando el paciente sufre una complicación secular.	

Tabla 2-Clasificación CDC	
Tipo	Definición
I Infección superficial	La región más superficial de la incisión quirúrgica, afectando la piel y el tejido celular subcutáneo (infección incisión superficial).
II infección profunda	La región más profunda con afectación de la aponeurosis y el músculo (infección incisión profunda).
III infección órgano espacio	En compartimentos u órganos en situación más profunda que los anteriores tipos de infección, como son el compartimento abdominal o articulaciones u órganos sólidos como hígado, bazo o cerebro.

Tabla 3-Clasificación ASA	
I	Paciente saludable no sometido a cirugía electiva
II	Paciente con enfermedad sistémica leve, controlada y no incapacitante. Puede o no relacionarse con la causa de la intervención.
III	Paciente con enfermedad sistémica grave, pero no incapacitante. Por ejemplo: cardiopatía severa o descompensada, diabetes mellitus no compensada acompañada de alteraciones orgánicas vasculares sistémicas (micro y macroangiopatía diabética), insuficiencia respiratoria de moderada a severa, ángor pectoris, infarto al miocardio antiguo, etc.
IV	Paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante, que constituye además amenaza constante para la vida, y que no siempre se puede corregir por medio de la cirugía. Por ejemplo: insuficiencias cardíaca, respiratoria y renal severas (descompensadas), angina persistente, miocarditis activa, diabetes mellitus descompensada con complicaciones severas en otros órganos, etc.
V	Se trata del enfermo terminal o moribundo, cuya expectativa de vida no se espera sea mayor de 24 horas, con o sin tratamiento quirúrgico. Por ejemplo: ruptura de aneurisma aórtico con choque hipovolémico severo, traumatismo craneoencefálico con edema cerebral severo, embolismo pulmonar masivo, etc. La mayoría de estos pacientes requieren la cirugía como medida heroica con anestesia muy superficial.

Resultados

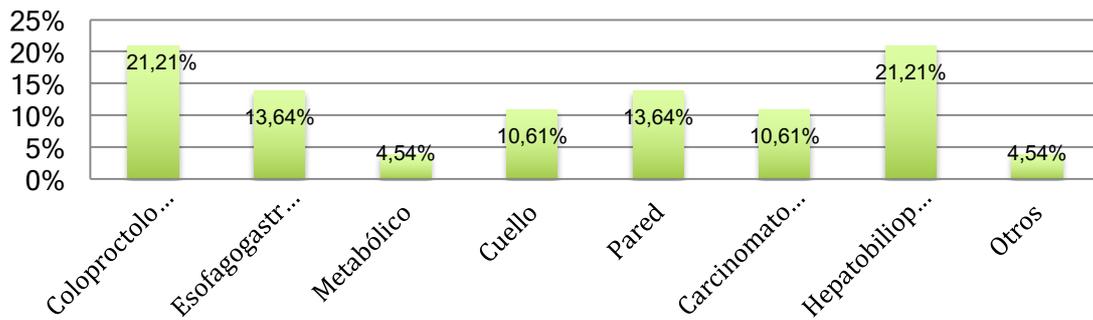
En el período comprendido entre el 2 de mayo del 2017 y el 30 de septiembre del 2019 fueron realizadas un total de 1117 cirugías de coordinación, de las cuales, 66 pacientes registraron complicaciones post-quirúrgicas, representando un 5,9% del total. En cuanto a la distribución por sexo de los pacientes con complicaciones, 33 fueron mujeres (50%) y 33 hombres (50%), con una media de edad de 54,95 años con desvío estándar de 15,65. Entre estos, se identificaron 23 diagnósticos preoperatorios (tabla 4).

Tabla 4. Dg Preoperatorios		
Diagnostico Preoperatorio	Frecuencia	%
Eventración	6	9,1
Hernias	3	4,5
Cáncer de Esófago	5	7,6
Cáncer de Tiroides	5	7,6
Hiperparatiroidismo	2	3
Cáncer Gástrico	4	6,1
Cáncer de Recto	4	6,1
Cáncer de Colon	5	7,6
Obesidad mórbida	3	4,5
Carcinomatosis Peritoneal	7	10,6
Tumor Retroperitoneal	1	1,5
Hemocromatosis	1	1,5
Quiste Hidático	1	1,5
IVC MMII	1	1,5
Pancreatitis Litiásica	2	3
Fístula Entero/Cutánea	1	1,5
Cáncer Periampular	2	3
Cáncer de Páncreas	1	1,5
Colangiocarcinoma	1	1,5
Cáncer Vesicular	1	1,5
Litiasis Vesicular Sintomática	5	7,6
Colostomía	4	6
Diálisis Peritoneal	1	1,5
Total	66	100

En cuanto a la frecuencia de diagnósticos preoperatorios se destacan, la carcinomatosis peritoneal (10,61%), eventración (9,09%), cáncer de esófago (7,57%), cáncer de tiroides (7,57%), cáncer de colon (7,57%), litiasis vesicular sintomática (7,57%), entre otras.

Se agruparon las patologías preoperatorias de pacientes complicados en seccionales quirúrgicas, correspondiendo 14 pacientes a Coloproctología (21,21%), 14 pacientes a Hepatobiliopancreático (21,21%), 9 pacientes a Pared (13,64%), 9 pacientes a Esofagogastroduodeno (13,64%), 7 pacientes de Cuello (10,61%), 7 pacientes a Carcinomatosis Peritoneal (10,61%), 3 pacientes de Metabólico (4,54%) y 3 pacientes a Otros (diálisis peritoneal, tumor retroperitoneal, insuficiencia venosa crónica de MMII) (4,54%). (Gráfico 1)

Gráfico 1. Seccionales quirúrgicas/Frecuencia

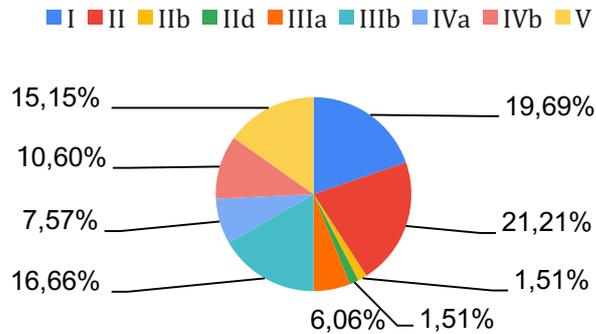


De la misma manera, se identificaron y cuantificaron 35 tipos de complicaciones postquirúrgicas, de las cuales se destacan por mayor frecuencia: falla de sutura (21,21%) e ISQ (13,63%). Vale destacar la asociación de complicaciones en un mismo paciente. (Tabla 5)

Tabla 5. Complicaciones postquirúrgicas					
Complicación por paciente	Frecuencia	Porcentaje	Complicación por paciente	Frecuencia	Porcentaje
Falla de sutura y peritonitis	5	7,6	Sd. confusional	1	1,5
Falla de sutura	5	7,6	Insuficiencia renal crónica agudizada	1	1,5
Hemoperitoneo	1	1,5	Infección urinaria	1	1,5
Colección parietal	1	1,5	Peritonitis, falla de sutura, sepsis y necrosis	1	1,5
Colección intraperitoneal	1	1,5	Peritonitis y necrosis	1	1,5
Nauseas o vómitos	2	3	Peritonitis e insuficiencia ventilo-respiratoria	1	1,5
Tromboembolismo pulmonar (TEP)	1	1,5	Peritonitis	2	3
Hipocalcemia y lesión recurrential	1	1,5	Litiasis residual	1	1,5
Hipocalcemia	1	1,5	Bacteriemia	1	1,5
Hipoglicemia	1	1,5	Linforragia por drenaje	1	1,5
Dolor postoperatorio.	1	1,5	Lesión de colon	1	1,5
Infección de sitio quirúrgico y nauseas o vómitos.	1	1,5	Progresión de la enfermedad	1	1,5
Infección de sitio quirúrgico y necrosis.	1	1,5	Neumonía y sepsis	1	1,5
Infección de sitio quirúrgico y neumonía.	1	1,5	Neumonía	2	3
Infección de sitio quirúrgico.	6	9,1	Fístula	4	6,1
Seroma	1	1,5	Fuga y hemoperitoneo	1	1,5
Neumotorax y TEP	1	1,5	Fuga	2	3
Quilotorax	1	1,5	Sepsis	1	1,5
Hemorragia y hematoma	1	1,5	Insuficiencia ventilo-respiratoria	2	3
Hemorragia	1	1,5	Dolor postoperatorio y hipopotasemia	1	1,5
Hematoma	2	3	Dolor postoperatorio	1	1,5
Evisceración	1	1,5			
Fiebre	1	1,5	Total	66	100

De los 66 complicados, según la clasificación de severidad Dindo-Clavien, 13 correspondieron a I (19,69%); 14 a II (21,21%); 1 a IIb (1,51%); 1 a IId (1,51%); 4 a IIIa (6,06%), 11 a IIIb (16,66%); 5 a IVa (7,57%); 7 a IVb (10,60%); 10 a V (15,15%). (Gráfico 2)

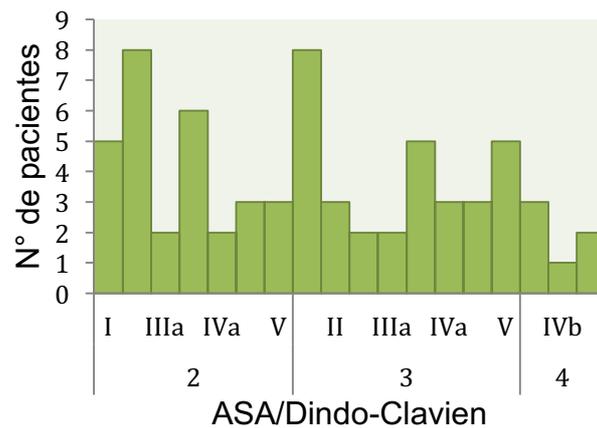
Gráfico 2-Clasificación Dindo-Clavien



Según la clasificación de riesgo anestésico-quirúrgico ASA, se identificaron 31 pacientes con riesgo 3 (46,97%); 29 con riesgo 2 (43,94%); y 6 con riesgo 4 (9,09%). (Tabla 6, gráfico 3).

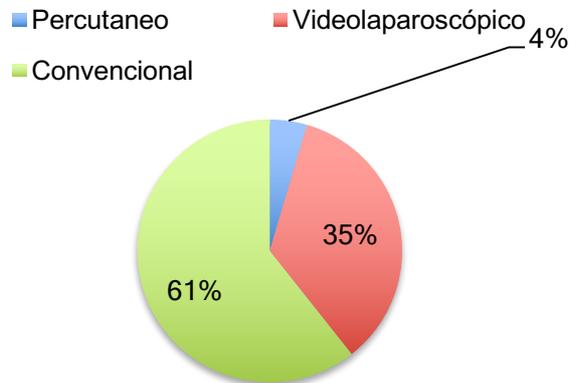
Tabla 6. ASA-Dindo Clavien/Frecuencia			
ASA	Dindo Clavien	Frecuencia	Total
2	I	5	44%
	II	8	
	IIIa	2	
	IIIb	6	
	IVa	2	
	IVb	3	
	V	3	
3	I	8	47%
	II	3	
	IIb	2	
	IIIa	2	
	IIIb	5	
	IVa	3	
	IVb	3	
	V	5	
4	II	3	9%
	IVb	1	
	V	2	
Total		65	100%

Gráfico 3. ASA-Dindo Clavien/Frecuencia



Tomando en cuenta el abordaje quirúrgico, del total de complicados, 3 fueron abordados por vía percutánea; 23 por videolaparoscopia; 40 por abordaje convencional (Gráfico 4).

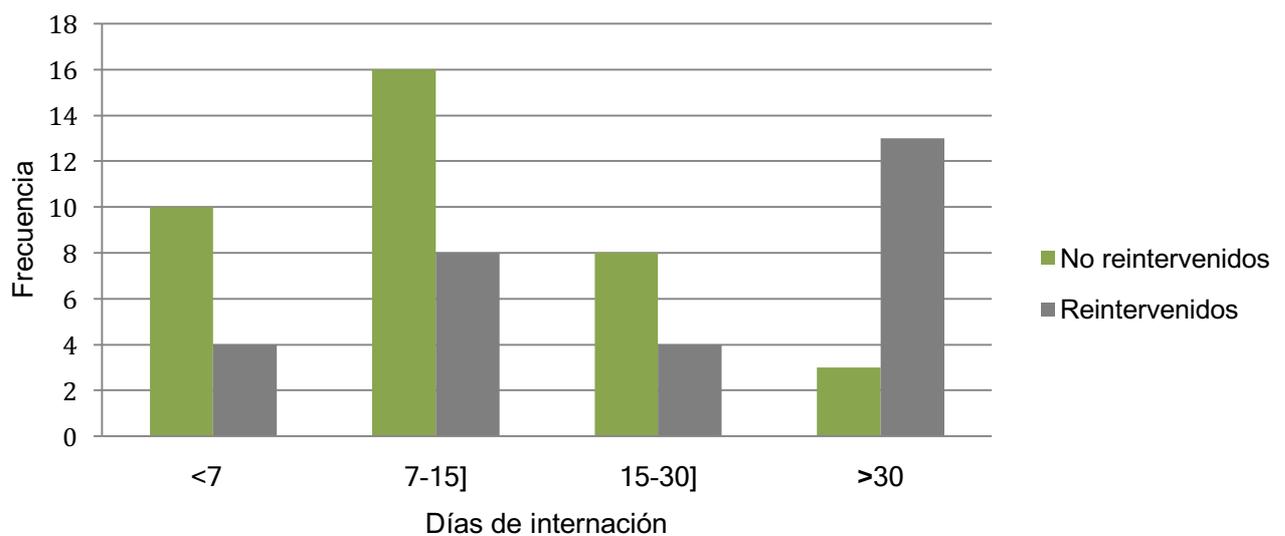
Gráfico 4- Abordaje Quirúrgico



Considerando el grado de contaminación de la intervención quirúrgica de los pacientes complicados, se identificaron 19 cirugías limpias, 37 limpias-contaminadas, 6 contaminadas y 4 sucias.

Se destaca que 29 pacientes (43,93%) de los complicados, fueron reintervenidos, teniendo una media de días de internación de 27,79 días. 37 pacientes no necesitaron reintervención (56,06%), y la media de internación fue de 12,27 días (Gráfico 5).

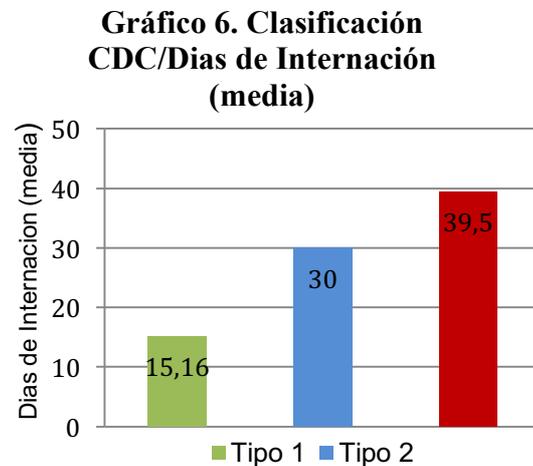
Gráfico 5. No reintervenidos-reintervenidos/Frecuencia



De los pacientes complicados, 9 de ellos (13,63%) presentaron ISQ. Según la clasificación del CDC, seis infecciones fueron de tipo 1, una correspondió al tipo 2, y dos al tipo 3. La

media de días de internación para esta complicación fue de 22,22 días. Según la clasificación CDC, la media de días de internación para los pacientes Tipo 1 fue de 15,16 días; Tipo 2 de 30,00 días; Tipo 3 de 39,5 días (Tabla 7) (Gráfico 6).

Tabla 7. ISQ: Estadía Hospitalaria				
	Clasificación CDC	Internación Sala (días)	Internación CTI (días)	Internación Total
1	1	13	0	13
2	1	7	4	11
3	1	5	7	12
4	1	4	0	4
5	1	11		11
6	1	40	0	40
7	2	30	0	30
8	3	12	20	32
9	3	47	0	47



Además de su clasificación, el total de pacientes complicados con ISQ, fueron asociados a variables aportadas por la base de datos. Se destaca que tres de ellas (33,33%) fueron reintervenidas. De estas, una fue tipo 2 y las dos restantes, de tipo 3 (Tabla 8).

Tabla 8. ISQ: Presentación de variables						
	Edad	Dg Preoperatorio	ASA	Clasificación CDC	Grado de Contaminación	Reintervención
1	78,0	Cáncer de Colon	3	1	Limpia-contaminada	No
2	53,0	Carcinomatosis peritoneal	2	1	Limpia-contaminada	No
3	71,0	Adenocarcinoma gástrico	3	1	Limpia-contaminada	No
4	41,0	Hernia umbilical	2	1	Limpia	No
5	69,0	Quiste Hidático hepático	3	1	Limpia-contaminada	No
6	53,0	Eventroplástia umbilical	4	1	Limpia	No
7	30,0	Hernia Epigástrica	2	2	Limpia	Vacum Pack
8	44,0	Carcinomatosis peritoneal	3	3	Limpia-contaminada	Colostomía.
9	75,0	Eventración transversa	2	3	Limpia	Debridamiento Drenaje percutáneo

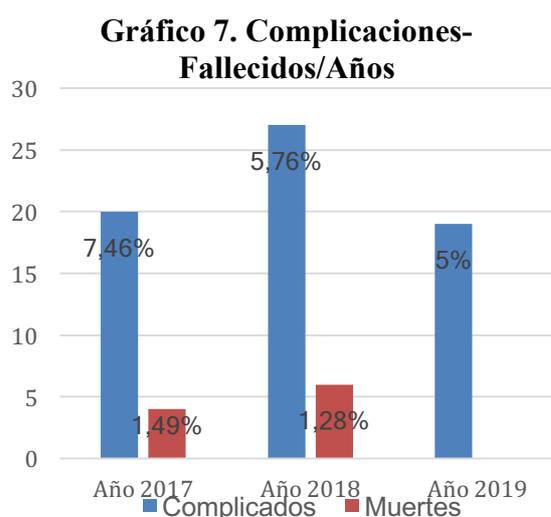
Fue calculado el costo total de los pacientes, y luego fueron divididos según el grado de clasificación CDC. El costo total de la complicación ISQ fue de 3317,30UR con una media de 368,58UR. Según la CDC, los Tipo 1 tuvieron un costo total de 1273UR con media de 212,16UR; Tipo 2 un costo total de 247UR (un paciente integró esta clasificación); y Tipo 3 con costo total de 1797,30UR con media de 898,65UR (Tabla 9).

Tabla 9. Clasificación CDC/Costos Económicos					
	Costo Sala general (UR)	Costo CTI (UR)	Reintervenciones		Total según CDC (UR)
			Cirugía Corriente Adultos	Cirugía Mayor Adultos	
Tipo 1	536	737	0	0	1273
Tipo 2	201	0	0	46	247
Tipo 3	395,3	1340	16	46	1797,3
Total	1132,3	2077	16		3317,3

Al obtenerse un total de 66 pacientes complicados de 1117, de los cuales 10 fallecieron, la morbimortalidad global del período se ubicó en 6,79%. Al desglosar dicho dato, se obtuvo que la morbilidad se localizó en 5,90% y la mortalidad en 0,89% (Tabla 10) (Anexo 2).

Tabla 10. Intervenciones coordinadas anuales						
Operaciones coordinadas realizadas	N° de Complicados	N° de fallecidos	Morbilidad N	Mortalidad N	Morbimortalidad Global (%)	
2017	268	20	4	7,46	1,49	8,95
2018	468	27	6	5,77	1,28	7,05
2019	381	19	0	4,98	0	4,98
Total	1117	66	10	5,9	0,89	6,79

Dividiendo la población estudiada en los años en que fueron recabados los datos, en 2017 se realizaron 268 operaciones coordinadas, de las cuales 20 se complicaron y 4 fallecieron. En 2018, se realizaron 468 operaciones coordinadas, complicándose 27 y falleciendo 6. Para el 2019, se realizaron 381 operaciones coordinadas, se complicaron 19 y no hubo fallecimientos (Gráfico 7).



Tomándose en cuenta las complicaciones mayores (dadas por Dindo-Clavien III, IV y V), las cuales representaron el 3,31% del total (37 pacientes), la morbilidad fue de 2,41%, la mortalidad del 0,89%, dando una morbimortalidad global de 3,3%. (Anexo 3)

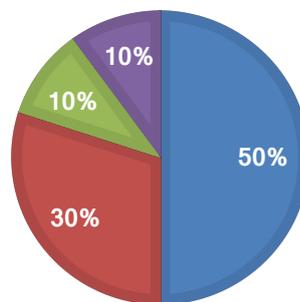
De los pacientes fallecidos, las patologías preoperatorias que se identificaron fueron cáncer de recto, cáncer de esófago, cáncer periampular, carcinomatosis peritoneal, cáncer de vesícula, cáncer de páncreas, eventración (fistula enterocutánea) y hemocromatosis (punción biopsica hepática) (Tabla 11).

Tabla 11. Dg preoperatorio/Fallecidos	
Patología preoperatoria	Fallecidos
Cáncer de recto	3
Cáncer de esófago	1
Cáncer periampular	1
Carcinomatosis peritoneal	1
Cáncer de vesícula	1
Cáncer de páncreas	1
Eventración (fistula entero-cutánea)	1
Hemocromatosis (PBH)	1
Total	10

En cuanto a las complicaciones postquirúrgicas que presentaron los pacientes fallecidos, se destacan por frecuencia, la falla de sutura y peritonitis sin falla de sutura, entre otras (Gráfico 9).

**Gráfico 9.
Complicaciones/Fallecidos**

- Falla de sutura
- Peritonitis sin falla de sutura
- IRC agudizada
- Hemoperitoneo



Discusión

Investigar sobre las complicaciones post quirúrgicas en un servicio universitario permite establecer un punto de partida y de comparación con otros centros que mejoren la calidad asistencial. Al ser los autores del presente trabajo estudiantes del servicio de cirugía universitaria con el tutorado de posgrados, permite compartir experiencias y perfeccionar la calidad de enseñanza entre estudiantes de pregrado, posgrado y docentes.

Es esperable que en un servicio universitario con residentes en formación se vean afectados los resultados de complicaciones respecto a centros no universitarios. Sin embargo, podemos objetivar que la tasa de complicaciones (5,90%) se encuentra en rango con los datos aportados por la OMS para países en vías de desarrollo (5-10%). La mortalidad global fue de 0,89% presentando cifras similares a países desarrollados aportadas por la OMS (0,4-0,8%). La morbilidad (5,90%) es comparable con estudios internacionales, siendo aceptable, entre 6% a 11% en cirugías de coordinación².

Se agruparon las patologías preoperatorias de pacientes complicados en seccionales quirúrgicas. Vemos que la mayor tasa de complicaciones se obtuvo en Coloproctología (21,00%), lo que podría explicarse por el mayor número de suturas digestivas, las cuales presentan una mayor tasa de falla (21,21%), siendo ésta, la complicación más frecuente en el presente estudio. Además, cobran relevancia, variables como el terreno y grado de contaminación. Le sigue la sección Hepatobiliopancreático (21,00%) consideradas cirugías complejas, y Esofagogastroduodeno (14%) enmascaradas dentro de las cirugías digestivas al igual que Coloproctología pero con diferente grado de contaminación, pudiendo explicar su menor incidencia.

Registramos 29 pacientes con complicaciones menores dadas por Dindo-Clavien I y II (43,92%) y 37 pacientes con complicaciones mayores Dindo-Clavien III, IV y V (56,04%). Si nos centramos en los Dindo-Clavien V (fallecidos) mantienen una distribución similar según las seccionales quirúrgicas. Vemos que, de los 10 pacientes fallecidos, 30% son de la seccional Coloproctología, 30% Hepatobiliopancreática y 10% de Esofagogastroduodeno, constituyendo que un 70% de las muertes son en cirugías digestivas. Vale destacar en este caso que se trata de un centro de tercer nivel, referencia nacional en Salud Pública, en donde se tratan patologías complejas que no se han podido resolver en centros del interior del país.

Identificamos relación entre la severidad de la complicación según Dindo-Clavien y el riesgo anestésico quirúrgico dado por la ASA. 29 pacientes fueron ASA 2 de los cuales 16 presentaron complicaciones mayores (55,17%) con una mortalidad de 10,34%; 31 pacientes fueron ASA 3 teniendo 18 de ellos complicaciones mayores (58,06%) con una mortalidad de 16,10%; los restantes 6 pacientes presentaron un ASA 4, 3 de ellos con complicaciones mayores (50%) con una mortalidad de

33,33%. Aunque la cantidad de pacientes correspondiente a cada grado de ASA es heterogénea imposibilitando una asociación directa, podemos establecer una tendencia en ascenso entre los complicados mayores, el grado de ASA y la mortalidad. Esta afirmación surge al comparar la frecuencia de pacientes en cada grado de ASA y la cantidad de fallecidos, teniendo 29 pacientes ASA 2 donde 3 de ellos fallecieron, contra 6 pacientes ASA 4 donde 2 fallecieron.

Numerosos trabajos utilizan sólo las complicaciones mayores (Dindo-Clavien III, IV y V). Aplicando la misma metodología, obtenemos una morbilidad global de 3,36%, dada por una morbilidad de 2,41% y una mortalidad de 0,89%.

Que el estudio se desarrolle en un servicio de cirugía general de un centro de tercer nivel de atención como lo es el hospital Maciel, explica la gran variabilidad de patologías que se asisten, lo cual deriva en múltiples abordajes y procedimientos quirúrgicos.

Un 13,63% de los pacientes presentaron ISQ siendo la segunda complicación más frecuente. Observamos mayor número de casos en las cirugías con abordaje convencional lo que se explica por la duración del procedimiento y aumento del tiempo de anestesia. Además, representa mayor agresión parietal y exposición de los tejidos.

En cuanto al tipo de cirugía, la edad de los pacientes y la clasificación ASA no tuvieron una correlación directa con las ISQ, lo cual podría explicarse por su carácter multifactorial. Esto abre puertas a nuevos estudios que expliquen, en mayor grado, la causalidad de esta complicación, pudiéndose estudiar nuevas variables como la duración del procedimiento quirúrgico²⁶.

Cabe destacar que la mortalidad para las ISQ fue 0%. Relacionamos este hecho con el seguimiento clínico exhaustivo en búsqueda de elementos de sospecha como fiebre postoperatoria, exploración de la herida quirúrgica, y en contextos clínicos no tan claros, mantener un alto grado de sospecha ante síntomas sistémicos y dolor desproporcionado. Esto permite un diagnóstico y una reintervención oportuna de la complicación lo cual puede explicar la ausencia de mortalidad.

Publicaciones internacionales dan cuenta de la subnotificación de ISQ en comparación con otras complicaciones. Este trabajo presenta como fortaleza, que el servicio de cirugía en donde se realizó mantiene ateneos clínicos y reglados dirigidos exclusivamente a las complicaciones postquirúrgicas que aparecen semanalmente, las cuales son notificadas de forma obligatoria.

Al relacionar el tipo de ISQ según la CDC con el tiempo de estadía hospitalaria y sus respectivos aranceles, se ve el notorio aumento de los costos según la complejidad de la infección. Los dos pacientes tipo III implican el 54,17% de los costos por ISQ totales, presentando una media de estadía hospitalaria considerablemente mayor con respecto a los pacientes tipo I y tipo II. Sumado a

esto, ambos pacientes fueron reintervenidos y uno de los casos requirió ingreso a CTI, lo cual incide fuertemente en la morbilidad y en el costo total por paciente. Con lo anteriormente dicho, más los resultados expuestos, podemos decir que a mayor grado de CDC, los costos económicos aumentan considerablemente, dados principalmente por estadias prolongadas en CTI y reintervenciones de variable complejidad.

Si tomamos el costo total de los 9 pacientes complicados con ISQ, vemos que fue de 3317,3UR, valor considerable para un centro de tercer nivel de países en vías de desarrollo. Destacamos como debilidad del cálculo de costos, la falta de actualización arancelaria por parte del Ministerio de Salud Pública, los cuales se mantienen invariados desde el año 2011, sumado, a la variabilidad mensual de la UR fijada por el Banco Central del Uruguay.

Conclusiones

Primeramente, destacamos que, más allá de que el trabajo se desarrolló en un servicio universitario en un centro de tercer nivel de atención, se registraron resultados comparables a estándares internacionales presentados por la OMS para países desarrollados.

Es imperioso extremar los cuidados en el preoperatorio e intraoperatorio, y realizar un seguimiento clínico exhaustivo y sistematizado en el postoperatorio. Esto se desprende de la alta incidencia y mortalidad de complicaciones posquirúrgicas en intervenciones de la esfera digestiva, teniendo como principal complicación, la falla de sutura.

Se ratifica la utilización de la Clasificación Dindo-Clavien en un servicio de cirugía general donde se fue capaz de agrupar 35 complicaciones posquirúrgicas, y así analizar las mismas, en base a criterios de severidad estandarizados. La conformación de un equipo específico y fijo encargado del registro y análisis de las complicaciones de forma semanal y sistemática, mejora el subregistro, logrando resultados más representativos. Estas acciones, logran resultados comparados con servicios de países desarrollados según la OMS. Basándonos en la metodología de la discusión permanente en ateneos de morbimortalidad hemos podido aprender de errores y plantear estrategias para mejorar resultados, lo cual se ve reflejado en el descenso de la morbimortalidad global para el año 2019 dado por una mortalidad de 0%. Es necesario aclarar, que al comparar la morbimortalidad global anual para los años 2017 y 2019, los datos son parciales, debido al periodo establecido en la metodología.

En cuanto a las ISQ, no se encontró relación directa con las clasificaciones planteadas en la metodología. Más allá de su alta prevalencia, la ausencia de fallecimientos por esta complicación, indica el buen manejo por parte del equipo asistencial. A su vez, quedó expuesto el alto costo

económico que deriva de ésta complicación, dado fundamentalmente por la estadía en CTI y cirugías de reintervención.

Planteamos la necesidad de delinear y accionar políticas y protocolos, con el fin de maximizar esfuerzos para reducir las ISQ, al ser esta, la segunda causa más frecuente de complicaciones post quirúrgicas y tener un impacto directo sobre la morbilidad de los pacientes, aumento de la estadía hospitalaria, y con ello, el aumento de costos para los centros de salud.

Bibliografía:

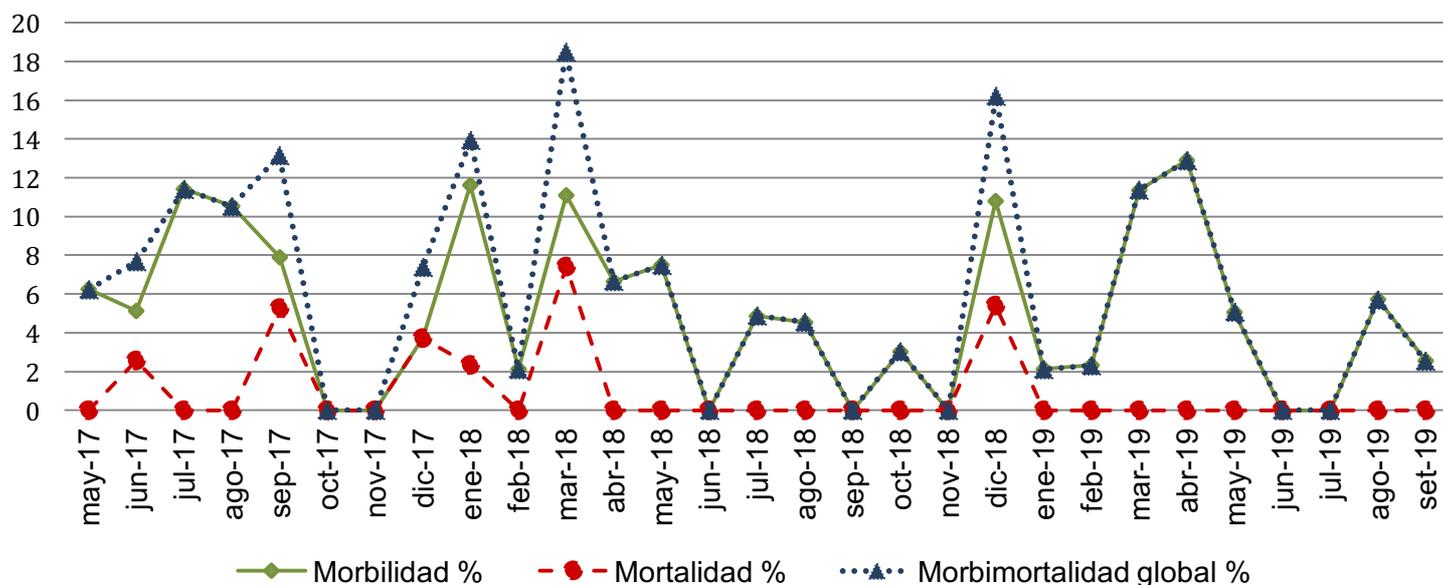
- 1- Martos-Benítez FD. Postoperative complications and clinical outcomes among patients undergoing thoracic and gastrointestinal cancer surgery: A prospective cohort study. *Bras Ter Intensiva*. 2016;28(1):40–8.
- 2- World Health Organization. WHO Guidelines for Safe Surgery 2009. Who. Geneva: World Health Organization 2009; 125.
- 3- Gomez Rosado JC, Salas Turrens J, Olry de Labry Lima A. Análisis de los costes económicos asociados a las complicaciones en cirugía general y digestiva. *Elsevier*. 2018; *cir esp*. 2018;96(5):292 – 299.
- 4- Badia, J.M. et al. Impact of surgical site infection on healthcare costs and patient outcomes: a systematic review in six European countries. *Journal of Hospital Infection*. 2017;96(1):1 - 15
- 5- Laval M E. Historia de las grandes etapas de la cirugía en Chile. *An Chil Hist Med* 2006;16: 243-62.
- 6- Laval M E. Normas para el ejercicio de la Medicina y de la Cirugía en España y América en los siglos XVI al XVIII. En noticias sobre los médicos en Chile. Siglos XVI a XIX (A-B). Ed. Historia Médica. Santiago de Chile. 1970.
- 7- De Tezanos Pinto S. Breve Historia de la Medicina Universal y notas sobre la Medicina Chilena. Ed. Universitaria. Santiago de Chile. 1979.
- 8- Laval R E. El método antiséptico de Lister y su introducción en Chile. *Rev Chil Infect* 2001; 18: 215-21.
- 9- Reccius E A. Historia y desarrollo de la cirugía abdominal en Chile. Ed. Zig-Zag, S.A. Santiago de Chile. 1948.
- 9- Sierra M L. Cien años de la enseñanza de la medicina en Chile. Santiago de Chile. 1934.
- 10- Dujovich R E, Sapisochin E, Beresten,S. Antibióticos en el post-operatorio de las laparotomías. *Rev Chil Cir* 1965; 17: 612-4.
- 11- Lockhart J. La historia del Hospital Maciel. Montevideo. 1982
- 12-Mishra R. Libro de cirugía laparoscópica práctica. 2nd ed. Perurena C, editor. Panamá: Jaypee - Highlights Medical Publishers, INC.; 2010. 653 p.
- 13-Mandrioli M, Inaba K, Piccinini A, Biscardi A, Sartelli M, Agresta F, et al. Advances in laparoscopy for acute care surgery and trauma. *World J Gastroenterol*. 2016;22(2):668–80.
- 14-De Santibañes E, Ardiles V, Gadano A, Palavecino M, Pekolj J, Ciardullo M. Liver transplantation: The last measure in the treatment of bile duct injuries. *World J Surg*. 2008;32(8):1714–21.
- 15- Jiménez WA, Domínguez LC. La recuperación posoperatoria acelerada (fast track) disminuye la estancia hospitalaria en cirugía gastrointestinal alta: revisión sistemática de la literatura. *Rev Colomb Cir*. 2015;30:184-92.

- 16-Bañales M, Castro D, Liz A; Incidencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes operados en el Hospital Pasteur (Montevideo), julio-agosto 2017; An Facultad Med (Univ Repúb Urug); 2018.
- 17-Guirao Garriga X, Arias Díaz J. Actualización del cuidado de la infección de la herida quirúrgica en los servicios de cirugía de los hospitales españoles. CIHQ, SIQ-AEC; 2008.
- 18- Hcuz.es. (2019). *Principios generales - hcuz*. [online] Available at: <http://www.hcuz.es/web/guest/principios-generales1> [Accessed 30 Oct. 2019].
- 19-Dindo D, Demartines N, Clavien P-A. Classification of Surgical Complications. *Ann Surg*. 2004;240(2):205–1
- 20- Dindo D, Demartines N, Clavien P ; Classification of Surgical Complications: A New Proposal With Evaluation in a Cohort of 6336 Patients and Results of a Survey. 2004;240(2):205 – 213
- 21-American Society of Anesthesiologists Clinical Information [Internet]. Schaumburg, IL: American Society of Anesthesiologists; 2017. ASA physical status classification system; [approved 2014 Oct 15; cited 2017 Feb 6]; 1 screen. Available from: <https://www.asahq.org/resources/clinical-information/asa-physical-status-classification-system>
- 22-Gustafsson UO, Scott MJ, Schwenk W, Demartines N, Roulin D, Francis N, et al. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society, for Perioperative Care; European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN); International Association for Surgical Metabolism and Nutrition (IASMEN). Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *World J Surg* 2013; 37 (2): 259-84.
- 23- Mortensen K, Nilsson M, Slim K, Schäfer M, Mariette C, Braga M, et al. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Group. Consensus guidelines for enhanced recovery after gastrectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *Br J Surg* 2014; 101 (10): 1209-29.
- 24- Lassen K, Coolsen MM, Slim K, Carli F, de Aguilar-Nascimento JE, Schäfer M, et al. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society, for Perioperative Care; European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN); International Association for Surgical Metabolism and Nutrition (IASMEN). Guidelines for perioperative care for pancreaticoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *World J Surg* 2013; 37 (2): 240-58.
- 25- Cerantola Y, Valerio M, Persson B, Jichlinski P, Ljungqvist O, Hubner M, et al. Guidelines for perioperative care after radical cystectomy for bladder cancer: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) society recommendations. *Clin Nutr* 2013; 32 (6): 879-87.
- 26-Carvalho RLR, Campos CC, Franco LMC, Rocha AM, Ercole FF. Incidence and risk factors for surgical site infection in general surgeries. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2017;25:e2848.

Anexo:

Anexo 1.Datos de Morbimortalidad Global (%) mensuales.							
	Operados	Complicados totales	Morbimortalidad global %	Morbilidad N	Muertes N	Morbilidad %	Mortalidad %
may-17	32	2	6,25	2	0	6,25	0
jun-17	39	3	7,69	2	1	5,12	2,56
jul-17	35	4	11,42	4	0	11,42	0
ago-17	38	4	10,52	4	0	10,52	0
sep-17	38	5	13,15	3	2	7,89	5,26
oct-17	32	0	0	0	0	0	0
nov-17	27	0	0	0	0	0	0
dic-17	27	2	7,4	1	1	3,7	3,7
ene-18	43	6	13,95	5	1	11,62	2,32
feb-18	47	1	2,12	1	0	2,12	0
mar-18	27	5	18,5	3	2	11,1	7,4
abr-18	45	3	6,66	3	0	6,66	0
may-18	40	3	7,5	3	0	7,5	0
jun-18	32	0	0	0	0	0	0
jul-18	41	2	4,87	2	0	4,87	0
ago-18	44	2	4,54	2	0	4,54	0
sep-18	40	0	0	0	0	0	0
oct-18	33	1	3,03	1	0	3,03	0
nov-18	39	0	0	0	0	0	0
dic-18	37	4	16,21	4	3	10,81	5,4
ene-19	47	1	2,12	1	0	2,12	0
feb-19	43	1	2,32	1	0	2,32	0
mar-19	44	5	11,36	5	0*	11,36	0
abr-19	31	4	12,9	4	0*	12,9	0
may-19	59	3	5,08	3	0*	5,08	0
jun-19	43	0	0	0	0	0	0
jul-19	40	0	0	0	0	0	0
ago-19	35	2	5,71	2	0	5,71	0
set-2019	39	1	2,56	1	0*	2,56	0
Total	1117	66	6,79	66	10	5,9	0,89

Anexo 2. Morbimortalidad Global (%)



Aranceles según decreto 179/002 del Ministerio de Salud Pública de Uruguay

Anexo 3. Valor UR Octubre 2019 \$ 1.195,70

	UR	\$
DIA CAMA SALA GENERAL ADULTOS*	6,7	8011
DIA CAMA CUIDADOS INTENSIVOS ADULTOS		
Pacientes sépticos o politraumatizados graves*	84	100439
Pacientes no sépticos en asistencia respiratoria mecánica*	67	92069
DIA CAMA CUIDADOS INTERMEDIOS ADULTOS*	34	40654
INTERVENCION QUIRUGICA CORRIENTE ADULTOS*	16	19131
INTERVENCION QUIRURGICA MAYOR ADULTOS*	46	55002
INTERVENCION QUIRURGICA ALTA ADULTOS*	67	92069
CONSULTA CON ESPECIALISTAS	1,1	1315
CONSULTA DE EMERGENCIA ADULTOS	1,6	1913

*incluye material médico - quirúrgico, medicamentos y estudios convencionales