



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
"DR. BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ"

TITULO:

*CAUSAS DE MORTALIDAD EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO
DE CIRUGIA GASTROINTESTINAL EN TERCER NIVEL DE ATENCIÓN MÉDICA*

TESIS QUE

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:

DR. CARLOS GUSTAVO RIVERA ROBLEDO

TUTOR: DR. MAURICIO DE LA FUENTE LIRA
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIRUGIA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI, IMSS

MÉXICO DF, FEBRERO DE 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México

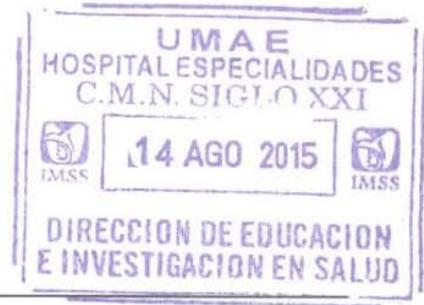


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



DRA. DIANA G. MENEZ DIAZ

JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD

UMA E HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

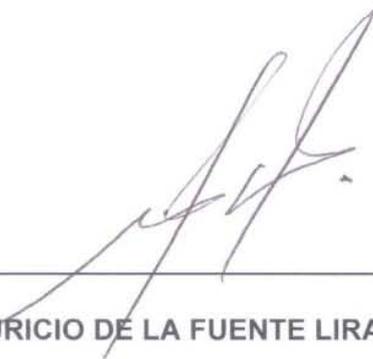


DR. ROBERTO BLANCO BENAVIDES

JEFE DEL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL

UMA E HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI



DR. MAURICIO DE LA FUENTE LIRA

MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA

UMA E HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón".

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3601
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI,
D.F. SUR

FECHA 17/06/2015

DR. MAURICIO DE LA FUENTE LIRA

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de Investigación con título:

**CAUSAS DE MORTALIDAD EN PACIENTES DEL SERVICIO DE CIRUGIA GASTROINTESTINAL
EN TERCER NIVEL DE ATENCIÓN MÉDICA**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

| |
|------------------|
| Núm. de Registro |
| R-2015-3601-98 |

ATENTAMENTE

DR. (A). CARLOS FRÉDY CUEVAS GARCÍA

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DATOS DEL ALUMNO:

APELLIDO PATERNO: Rivera
APELLIDO MATERNO: Robledo
NOMBRES: Carlos Gustavo
TELÉFONO: 044 (55) 2955 0811
CORREO ELECTRÓNICO: cgustavo.qx@gmail.com
UNIVERSIDAD: Universidad Nacional Autónoma de México
FACULTAD: Facultad de Medicina
ESPECIALIDAD: Cirugía General

ASESOR:

APELLIDO PATERNO: Mauricio
APELLIDO MATERNO: De la Fuente
NOMBRE: Lira

DATOS DE LA TESIS:

TITULO: CAUSAS DE MORTALIDAD EN PACIENTES
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE
CIRUGIA GASTROINTESTINAL EN TERCER
NIVEL DE ATENCIÓN MÉDICA
NO. DE PÁGINAS: 43
AÑO: febrero 2016
NO. DE REGISTRO: R-2015-3601-98

AGRADECIMIENTOS:

A mis padres Claudia y Gustavo

Por haberme dado todo y más de lo que he necesitado para salir adelante. Gracias a ellos tengo las armas y los conocimientos para enfrentar mi vida. Gracias por mostrarme cada uno y a su modo, el mundo tan fascinante que puede ser la medicina. Gracias por su paciencia, comprensión y sobretodo su amor incondicional. Gracias por enseñarme el mundo y todos aquellos lugares que sin ustedes jamás hubiera conocido.

A mis maestros de la escuela

A los buenos y a los malos, porque aunque no los quise o me llevé bien con todos, de todos tengo por lo menos una enseñanza, que en algún momento de la vida me ha sido útil. A mis maestros médicos, gracias por haberme brindado los conocimientos, las estrategias, los datos y las técnicas que me han permitido formarme como médico y como cirujano. Porque siempre, a pesar de los años y situaciones que pasen, seguirán siendo mis maestros. Gracias Dr. Vilchis y Dr. Rivera por el apoyo incondicional que me han dado a lo largo de este tiempo. Gracias Dr. Zárate por la narcolepsia y su manejo.

A mi familia y amigos

Porque a pesar de los abandonos, decepciones, peleas y demás, son y seguirán siendo uno de los motivos más importantes por los cuales continuo en este camino. Los quiero a todos y cada uno de una manera especial.

A mis hermanos de residencia

Porque sin lazos de sangre, ni relación previa y a pesar de los problemas que les causé hemos compartido estos 4 años, que han sido los peores/mejores de mi vida. Gracias doctores Gerardo Rivera, Maricela Jiménez, Guillermo Colin, Luis Fregoso, Omar Zaleta, Miguel Parra, Francisco Galeana, Enrique Rosales, Luis Souza, Alfredo García, Aldo Silva, Sócrates Centellas y José Manuel Castillo.

A la Dra. Diana Yazmín Ramírez García

Por haber sido y seguir siendo la persona más importante y cercana, con la que comparto mi vida desde lo más amargo a lo más feliz, que estamos a punto de entrar en una nueva etapa e iniciar nuestra propia familia. Gracias por todo el amor, la paciencia, la alegría y la comprensión que me has dado.

ÍNDICE:

| | Página |
|--|--------|
| 1. Resumen | 7 |
| 2. Introducción | 8 |
| 3. Justificación | 17 |
| 4. Planteamiento del problema | 18 |
| 5. Objetivos | 19 |
| 6. Hipótesis | 19 |
| 7. Material y Métodos | 20 |
| 8. Aspectos éticos..... | 22 |
| 9. Recursos humanos, físicos y financieros | 22 |
| 10. Resultados | 23 |
| 11. Discusión | 33 |
| 12. Conclusiones | 37 |
| 13. Bibliografía | 40 |
| 14. Anexos | 42 |

1. RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La mortalidad hospitalaria se define como número de pacientes que fallecen durante la hospitalización en relación con los pacientes egresados en un periodo de tiempo determinado. La mortalidad en servicios de cirugía general y de cirugía gastrointestinal en hospitales de concentración en el mundo se encuentra relacionada con la patología de base. Las principales causas de defunción en servicios de cirugía gastrointestinal en hospitales de concentración han sido reportadas, secundarias a patología maligna de tracto digestivo superior, sepsis y complicaciones de enfermedades crónicas.

Las principales complicaciones asociadas a mortalidad hospitalaria son neumonía, sepsis abdominal, insuficiencia renal, falla cardíaca, tromboembolia pulmonar, etc.

OBJETIVO: Describir cuáles son las principales causas de mortalidad de los pacientes hospitalizados que fallecieron en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI en el periodo de tiempo del primero de enero de 2013 al 31 de diciembre del 2014.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizó un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo, tomando como muestra a los pacientes que fallecieron en el Servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI en el periodo comprendido del 01 de enero de 2013 al 31 de diciembre del 2014.

RESULTADOS: Se recolectó la información de 169 pacientes. La acidosis metabólica fue la primer causa de mortalidad (31.9%), junto con choque séptico (31.9%), seguido de cáncer gastrointestinal (22.4%), sepsis abdominal (21.8%) y neumonía nosocomial (18.9%). La patología maligna más común fue el colangiocarcinoma seguido del cáncer de páncreas. El principal diagnóstico de ingreso fue sepsis abdominal (13.6%) seguido de ictericia (11.8%) y lesión renal aguda (9.46%). La cirugía más realizada fue laparotomía exploradora. Se realizó relaparotomía en 18.4% de los pacientes

DISCUSIÓN: Se encontró una población senil de un servicio de cirugía gastrointestinal de tercer nivel, donde la mitad de los pacientes son referidos de otra unidad. Se encontró que 41.4% de los pacientes fallecieron secundario al diagnóstico de su ingreso y 58.7% a causa de una complicación no relacionada directamente con el diagnóstico de ingreso. El 19.5% de los pacientes no fueron operados.

CONCLUSIONES: Se deben de realizar búsquedas intencionadas de complicaciones letales como neumoníanosocomial, infección intrabdominal, lesión renal aguda, cardiopatía isquémica y tromboembolia pulmonar. Se debe de favorecer el manejo conjunto consciente con otras especialidades, como Medicina Interna y Nefrología. Se encontró mayor prevalencia de relaparotomía que en literatura. Se debe de optimizar el uso de recursos ya que se invirtió una gran cantidad de recursos humanos y hospitalarios que resultaron no efectivos en los pacientes.

2. INTRODUCCIÓN

La habilidad para predecir las complicaciones perioperatorias es muy importante en el manejo de los pacientes. Existen múltiples escalas para la medición del riesgo perioperatorio de los pacientes sometidos a cirugías. La más comúnmente usada es la escala de ASA (American Society of Anesthesiologists), fue desarrollada en 1941 y consta de 6 categorías que dividen a los pacientes en grupos con riesgo de mortalidad variable. En un estudio relocalizado en la Universidad del Noroeste en Chicago se incluyeron más de dos millones de pacientes de múltiples centros hospitalarios, y se registró la calificación de ASA y la morbimortalidad asociada con estos casos. Se encontró que existe correlación adecuada entre la calificación de ASA y la mortalidad para distintas especialidades incluida cirugía general. Las principales complicaciones fueron incapacidad para retirar la ventilación mecánica, sepsis sistémica, infección de vías urinarias, neumonía, falla respiratoria que condiciona reintubación y choque séptico, principalmente. Concluyeron que la escala de ASA es útil para determinar el riesgo de mortalidad de los pacientes y práctica, ya que se realiza a todos los pacientes a los que se les practica algún procedimiento anestésico, no requiere de tener una historia clínica completa y no es susceptible de cambiar de acuerdo a los hallazgos quirúrgicos.¹

Existen varias escalas para valorar riesgo de morbilidad y mortalidad perioperatoria, como son ASA, POSSUM, Charlson y APGAR, sin embargo la mayoría de estas se encuentra validadas en población cuya cirugía se caracteriza como electiva. En el Hospital General de Montreal, Canadá se realizó un estudio en el que se estudiaron pacientes provenientes del servicio de urgencias, quienes recibieron tratamiento quirúrgico. Se registraron las complicaciones y se dividieron en cardiovascular, infecciosa, respiratoria, neurológica, urinaria o gastrointestinal, entre otras. Se encontró una mortalidad del 3% y una morbilidad del 21.7%. Los factores asociados a mortalidad que se encontraron fueron edad avanzada, valor mayor en la escala de Charlson, polifarmacia, uso de anticoagulación oral, coronariopatía, hipertensión y cáncer. También se encontró asociado a mayor mortalidad la presencia de hipotensión, hipotermia, leucopenia y elevación de urea al ingresar a urgencias. De todos los que fallecieron y fueron operados, se encontró que todos presentaron alguna complicación intrahospitalaria.²

Para pacientes cirróticos se ha utilizado la escala de MELD (Model for End-stage Liver Disease) y su modificación MELD-Na que utiliza además el valor de Sodio como predictor. Se realizó un estudio en Estados Unidos, en el que se incluyeron 10,842 pacientes a los que se les realizó algún tipo de resección colónica. Se encontró una morbilidad de 26.3% y una mortalidad de 3.3%. Se encontraron como factores de riesgo MELD-NA >8-9, Índice de Masa Corporal >30, transfusión preoperatoria y antecedente de cardiopatía. Se concluye que la escala de MELD-Na es útil para valorar el riesgo preoperatorio para todo tipo de pacientes y no sólo en cirróticos, en cirugía de colon, por lo que debe de considerarse como complemento dentro de la valoración preoperatoria.³

En la Universidad de Pensilvania, Estados Unidos, se realizó un estudio en pacientes con clasificación de ASA V (pacientes moribundos y en los que no se espera que sobrevivan sin la operación) que fueron intervenidos de urgencia. El objetivo fue determinar cuáles eran las posibilidades de supervivencia de los pacientes a 30 días, para lo que se desarrolló y validó una escala para determinar el riesgo de mortalidad, para brindar información adecuada al familiar del paciente y al cirujano. Se encontró una mortalidad de 50.6%. Se encontró asociación entre mortalidad y tiempo de la operación (antes o después de 24 horas de ingreso), así como de edad mayor a 60 años, dependencia del paciente, Índice de Masa Corporal bajo (IMC), estado funcional, dependencia de Ventilación Mecánica Asistida (VMA), cirugía vascular, necesidad de diálisis en los últimos 30 días e Infarto Agudo al Miocardio (IAM) en los últimos 6 meses.⁴

El reconocimiento temprano de las complicaciones postquirúrgicas es vital para tener un mejor resultado final con los pacientes. Se ha reportado de una necesidad de relaparotomía (reintervención en los primeros 60 días del postoperatorio) de 1 - 4.4% en la población general. Generalmente este tipo de cirugías se asocian con una alta morbilidad y mortalidad. En un hospital de Barcelona, se estudiaron 254 pacientes que requirieron de una relaparotomía con el objetivo de determinar los factores de riesgo preoperatorios para mortalidad, después de una relaparotomía. Se encontró una mortalidad de 2.2% en general, sin embargo en pacientes que requirieron de relaparotomía la mortalidad asciende a 22% con diagnóstico de choque séptico por sepsis abdominal, las otras causas fueron neumonía, falla orgánica múltiple, falla cardíaca, y hemorragia. Se asoció mayor mortalidad con mayor edad, cardiopatía, cáncer, mayor valor de ASA, realización de anastomosis en la primer cirugía y tratamiento con antiagregantes plaquetarios. Como factores postquirúrgicos asociados con mayor mortalidad se encontró taquicardia, distermia, ventilación mecánica, uso de

aminas vasoactivas, ingreso a UCI, necesidad de NPT y fuga anastomótica. Se encontró además asociación con los valores de albúmina menores a 3 y menores a 2 mg/dL con mortalidad de 14.1 y 43% respectivamente. Las principales indicaciones de relaparotomía fueron peritonitis (39%) y absceso intrabdominal (23%). Se confirma que la condición clínica del paciente previo a la primer cirugía determina la mortalidad posterior a una relaparotomía, por lo que se sugiere en pacientes con varios factores de riesgo cambiar el tipo de abordaje, procedimiento quirúrgico o posponer el evento en busca de mejorar las condiciones clínicas.⁵

La relaparotomía puede ser programada (como un lavado abdominal) o urgente (secundario a peritonitis). Se ha demostrado su asociación con una morbimortalidad elevada. Se realizó un estudio en un hospital de tercer nivel de atención en Polonia en pacientes con cáncer colorrectal a los que se les realizó resección electiva. Se incluyeron 121 pacientes que requirieron de relaparotomía, encontrando que la colectomía total (25.4%) y la resección anterior baja (17.2%) como las principales cirugías que requirieron de relaparotomía. A quienes se les realizó colostomía fueron los pacientes con menor incidencia de relaparotomía (1.5%). Los motivos más comunes para relaparotomía fueron fuga anastomótica (25.6%) y sangrado (24.8%). Se encontró una mortalidad general de 1.4%, comparada con el 13.2% en pacientes que ameritaron de relaparotomía, siendo la principal causa de defunción choque séptico por sepsis abdominal y falla orgánica múltiple, secundarios a fuga anastomótica (50%) y absceso intrabdominal (25%). Se encontró además que la población mayor de 65 años, la mortalidad se elevó a 21.9%, así como en pacientes con ASA III/IV una mortalidad 5.83 veces mayor. Concluyen que el realizar hemostasia adecuada y anastomosis intestinales precisas, disminuiría importantemente el número de relaparotomías.⁶

En los últimos años ha aumentado la necesidad de realizar cirugías en pacientes mayores de edad, por lo que se vuelve importante determinar cuáles son los factores de riesgo que condicionan mayor morbimortalidad a esta población. Para esto se utiliza el concepto de fragilidad que se define como un síndrome originado por múltiples causas, que se caracteriza por disminución de la fuerza, resistencia y capacidad fisiológica disminuida que incrementa el riesgo para desarrollar dependencia y/o la muerte del paciente. Se ha encontrado un aumento de las complicaciones quirúrgicas en pacientes frágiles. Se realizó un estudio en el Reino Unido para determinar la prevalencia de fragilidad en pacientes que requirieron cirugía de urgencia, registrando tiempo de estancia hospitalaria, reingresos y mortalidad. Se incluyeron a 319 pacientes, todos mayores de 65 años, que requirieron de cirugía de

urgencia a los que se les evaluó en busca de fragilidad con la escala CSHA (Canadian Study of Health and Aging), la cual permite determinar morbilidad y función en pacientes mayores de 65 años de edad de manera sencilla clasificándolos en 7 grupos. Se encontró una mortalidad de 3.6% de los cuales el 64% fueron clasificados como frágiles con significancia estadística a 90 días. Se concluye que el 25% de la población mayor de 65 se considera frágil, y que aquellos que fueron operados, requirieron mayor tiempo de estancia hospitalaria y mortalidad que los considerados como no frágiles.⁷

Existe un grupo de pacientes que son hospitalizados a cargo de un servicio quirúrgico y No Sometidos a Cirugía (NSC), el cual está compuesto por pacientes que ingresan para realizar protocolos diagnósticos, no requieren cirugía en ese internamiento o pacientes con requerimiento de cirugía que no pueden ser intervenidos al momento de su ingreso. Se realizó un estudio en Madrid, con el objetivo de determinar si existe o no mayor dificultad en el manejo de pacientes NSC. Se incluyeron todos los pacientes que fueron egresados de distintas especialidades quirúrgicas. Se incluyeron 3301 pacientes de Cirugía General y del Aparato Digestivo, de los cuales 22.8% fueron NSC. Se encontró mayor mortalidad (2.9%), número de reingresos, solicitud de interconsulta a otra especialidad, en pacientes NSC que en aquellos que sí fueron intervenidos. Esto se explica por los pacientes que ingresan con diagnóstico de enfermedad terminal o que requerían cirugía pero por su estado clínico fallecieron. El 80% de las muertes de pacientes quirúrgicos es debido a complicaciones médicas. Se concluye que los pacientes NSC tienen mayor complejidad en su manejo incrementando la mortalidad, reingresos e interconsultas, por lo que se sugiere realizar manejo conjunto en este tipo de pacientes con el servicio de Medicina Interna.⁸

La prevalencia de obesidad mórbida ha ido en crecimiento exponencial en los últimos años, esto aunado al envejecimiento poblacional esperado. Ambos son factores de riesgo para resultados subóptimos y mortalidad mayor en cirugía general. Se realizó un estudio en la Universidad de Michigan con el fin de demostrar el efecto deletéreo por sinergia entre obesidad y edad avanzada. Se incluyeron 149,853 pacientes que fueron divididos por grupo de edad e Índice de Masa Corporal (IMC). Se encontró una mortalidad global de 1.7% en los primeros 30 días del postoperatorio y una morbilidad de 6.7%. Se encontró obesidad como factor protector en edades menores de 60 años, sin embargo, posterior a los 70 años, se encontró asociación con mayor mortalidad en pacientes obesos. Además se encontró asociación entre obesidad y edad mayor a 50 años para mayor morbilidad. Se concluye que los

pacientes obesos mayores de 70 años se encontraron con el mayor riesgo de mortalidad (26.18%) de 7.16 veces mayor que en no obesos sometidos a procedimientos de cirugía general.⁹

Las personas mayores de 65 y 80 años, son un grupo de la población en aumento, con un alto riesgo quirúrgico por las comorbilidades que padecen. Para determinar el riesgo de estos pacientes, se ha desarrollado una escala de riesgo de morbilidad denominada VASQIP (Veterans Affairs Surgical Quality Improvement Program) que divide a los pacientes en 5 grupos de riesgo. Se realizó un estudio en un centro de Veteranos en Nueva York, en el que se incluyeron 1,618 pacientes mayores de 80 años a los que se les realizó algún tipo de cirugía. Se encontraron como factores de riesgo para mortalidad, asociación entre el valor de ASA de los pacientes, enfermedad vascular periférica, enfermedad vascular cerebral, cáncer metastásico, insuficiencia cardíaca congestiva, insuficiencia renal, ventilación mecánica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, pérdida de peso, estado funcional dependiente y albúmina baja. Se encontró que la escala VA pudo predecir significativamente la mortalidad de los pacientes de acuerdo a los grupos de riesgo. Se encontró la presencia de complicaciones perioperatorias en el 14.4% de los pacientes siendo las más comunes del tipo respiratorio, así como una mortalidad perioperatoria de 8.6%. Se concluye que la escala VA es útil como predictor para mortalidad en 30 días del perioperatorio, por lo que se sugiere la evaluación de los pacientes >80 años con esta escala en el periodo perioperatorio para brindar información adecuada sobre morbilidad al paciente y a la familia para poder lograr una toma de decisiones realista.¹⁰

Existen pacientes que se clasifican como Falla para el Rescate (Failure To Rescue, FTR) los cuales son aquellos que fallecen por complicaciones mayores en el postoperatorio, por lo que esta población debe de ser identificada antes de que ocurran las complicaciones con el fin de disminuir la mortalidad asociada. Se realizó un estudio en la Clínica Mayo en Boston, en el que se compararon procedimientos quirúrgicos abdominales considerados como mayores (pancreatectomía, resección intestinal, colorrectal, reparación de aneurisma aórtico, y nefrectomía), con la población FTR siendo pacientes con alta mortalidad esperada, a los que se les realizó cirugía de urgencia, mayores de 75 años y diabéticos. Las principales complicaciones registradas fueron infarto miocárdico, insuficiencia respiratoria, neumonía, infección de sitio quirúrgico, trombosis venosa profunda, tromboembolia pulmonar, sangrado posquirúrgico, sangrado de tubo digestivo y falla renal. Se encontró una mortalidad del 1.8-5.22%. Al brindar un seguimiento más estricto a los pacientes de los grupos de

riesgo se logró una disminución del 50% de la mortalidad. Concluyen que la identificación preoperatoria de los pacientes permite disminuir la mortalidad, así como poder aportar el manejo perioperatorio adecuado, al paciente, limitando la aparición de complicaciones y el desenlace que conlleva, ya que en la población FTR se encontró una mortalidad de hasta 80%.¹¹

La cirugía de páncreas tiene una morbimortalidad elevada, siendo sus principales complicaciones fístula, hemorragia, absceso y vaciamiento gástrico tardío en 30-60% de los pacientes, y cuenta con una mortalidad de 1-5%. Se ha desarrollado una escala para pacientes de cirugía general denominada POSSUM (Physiologic and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and morbidity) que permite determinar la probabilidad de morbimortalidad de un paciente de acuerdo a condiciones clínicas preoperatorias. Se revisó la literatura y se incluyeron 9 estudios con un total de 1,734 pacientes sometidos a cirugía pancreática que fueron evaluados por la escala de POSSUM. Se encontró una morbilidad asociada de 26-54.1% y una mortalidad de 1.2-5.6% de los pacientes comparada con el 37-70% esperado por POSSUM, por lo que se concluye que la escala de POSSUM sobrestima la mortalidad de los pacientes sometidos a cirugía de páncreas, no así la morbilidad. Por lo que se sugiere la creación de una escala de POSSUM enfocada a pacientes con cirugía de páncreas.¹²

El cáncer de páncreas es una de las principales causas de muerte por cáncer, y a pesar del intento curativo resectivo, <30% seguirán vivos después de un año. Se realizó un estudio en Massachusetts en el que se incluyeron 497 pacientes que fueron operados por cáncer de páncreas y habían fallecido al momento del estudio. Se les aplicó la escala de Charlson (Charlson Age Comorbidity Index, CACI) que es una escala validada para determinar probabilidad de mortalidad de pacientes de cirugía general de acuerdo a factores prequirúrgicos. Se encontró una mortalidad perioperatoria de 2.8% (asociada a choque séptico, hemorrágico y tromboembolia pulmonar principalmente) y un mortalidad global de 27% en el primer año de la cirugía. Este grupo de pacientes tuvo mayor índice de CACI, pérdida sanguínea operatoria, tiempo de estancia hospitalaria, complicaciones perioperatorias, y estadio clínico de la enfermedad. Se demostró asociación entre escala de CACI >4 con morbilidad elevada, y >6 con mortalidad >50% a un año. Otros factores de riesgo para mortalidad son la presencia de márgenes positivos e invasión linfática. Se concluye que la escala de Charlson (CACI) es útil para predecir la morbimortalidad de los pacientes con cáncer de páncreas sometidos a cirugía.¹³

La tromboembolia es una de las principales complicaciones de pacientes con cáncer, con una alta morbimortalidad asociada, ya que es de diagnóstico difícil y presentación masiva en muchas ocasiones. Se ha encontrado que en pacientes con cáncer, la mitad de los que tuvieron tromboembolia pulmonar (TEP) tenían antecedente de inmovilización o cirugía recientes, y ambos grupos contaban con una trombopprofilaxis deficiente, predominantemente aquellos que no habían recibido manejo quirúrgico. Se realizó un estudio en España, en el que se incluyeron 6,746 pacientes con cáncer y que presentarían TEP o Trombosis Venosa Profunda (TVP), de los cuales 16% tenía antecedente de cirugía reciente. Se encontró una mortalidad general del 23.4%, siendo asociada a TEP el 2.5%. El cuarenta por ciento de las defunciones por TEP se encontraron asociados a inmovilización (37%) y a cirugía (5.4%). De los pacientes que fallecieron por TEP, 72% murió en la primer semana de ingreso a hospitalización. Además se encontró una trombopprofilaxis subóptima en pacientes con inmovilización, comparado con los pacientes quirúrgicos. Por lo que concluyen se debe de fomentar la trombopprofilaxis en pacientes con inmovilización y/o cirugía reciente.¹⁴

La enfermedad renal crónica (ERC) es una enfermedad que se ha asociado con mortalidad mayor y resultados médicos menos óptimos en general. La enfermedad diverticular es una de las principales complicaciones quirúrgicas de pacientes adultos. Se recomienda una vez remitido un cuadro de diverticulitis realizar cirugía electiva resectiva. Se realizó un estudio en la Universidad John Hopkins en Baltimore, en el que se compararon cohortes de pacientes mayores de 65 años, con y sin enfermedad renal crónica, con el objetivo de determinar mortalidad, morbilidad, tiempo de estancia hospitalaria y costos de la misma. Las principales complicaciones detectadas fueron neumonía, choque séptico, hemorragia, compromiso ventilatorio, tromboembolia, infarto miocárdico e infección de sitio quirúrgico. Se encontraron 996 pacientes con ERC. Se encontró una mortalidad en de 30.9% en pacientes con ERC vs 7.9% en pacientes sin ERC. Además una morbilidad de 58.6% vs 24.01% en pacientes sin ERC, siendo las complicaciones más frecuentes compromiso ventilatorio, neumonía y sepsis. Además cursaron los pacientes con ERC un mayor tiempo de hospitalización. Esta mortalidad elevada se ha documentado no sólo para cirugía por enfermedad diverticular, sino también para cirugía general y vascular. Se concluye que la enfermedad renal es un factor de riesgo importante para la morbimortalidad y el tiempo de estancia hospitalaria de pacientes quirúrgicos, por lo que recomienda no realizar cirugía por diverticulitis ni enfermedad diverticular a menos que no pueda ser evitado.¹⁵

La esperanza de vida de pacientes con cirrosis hepática se encuentra disminuida respecto a pacientes sin la misma. Existen varias clasificaciones para la clasificación del riesgo de pacientes con cirrosis, como es la de Child o la de MELD (Model for End-stage Liver Disease). Se ha demostrado una mortalidad perioperatoria en pacientes cirróticos del 10-85% de acuerdo al estadio y a la patología. Se realizó un estudio en Alemania, con el objetivo de evaluar la mortalidad temprana y tardía asociada a cirugía gastrointestinal. Se incluyeron 194 pacientes a los que se les realizó alguna cirugía. Se encontró que el 59% fueron de tracto digestivo, 21% pared abdominal y 20% otro tipo de cirugía. El 48% de las cirugías fueron realizadas como urgencia. El 69% de los pacientes tuvo alguna complicación en el perioperatorio, de los cuales 45% relacionadas con la cirugía (infección, peritonitis, sangrado o fuga anastomótica, entre otras) y el 51% relacionadas con complicaciones médicas (falla renal, coagulopatía, falla hepática, ascitis o síndrome hepatorenal, entre otras). Se encontró una mortalidad a 30 días del 19.6% y a 90 días del 29.9%. Los factores asociados a mortalidad fueron: Clasificación de Child C, MELD >20, ASA >III, sodio sérico <130 mEq/L, plaquetopenia <100,000/mm³, creatinina >1.5mg/dL, cirugía de urgencia, cirugía mayor y transfusión intraoperatoria. En el seguimiento a largo plazo se observó una mortalidad de 61%, con una supervivencia promedio de 1.24 años. Al final concluyen que la mortalidad perioperatoria en pacientes cirróticos se asocia principalmente a la situación de cirugía de emergencia, por lo que sugieren se deben de protocolizar a los pacientes con patología quirúrgica conocida para en condiciones óptimas realizar estas intervenciones, disminuyendo así la mortalidad por cirugía urgente en pacientes cirróticos.¹⁶

La resección hepática es la forma más efectiva de tratamiento de algunas patologías malignas que afectan a dicho órgano., aunque históricamente este tipo de cirugía se asocia con una alta morbimortalidad. Se ha visto con el paso del tiempo una mejoría en la morbimortalidad asociado a distintos factores dentro del cuidado perioperatorio, sin embargo se conserva una mortalidad en resecciones hepáticas mayores del 9%. Se realizó un estudio en Centro de Referencia en Nueva York, en el que se incluyeron 4,202 pacientes a los que se les realizó resección hepática en el periodo de estudio, el 92% fue por diagnóstico de malignidad, 25% se acompañó de resección de algún otro órgano en la misma cirugía. Se encontraron como factores de riesgo para complicación, resección hepática mayor, resección sincrónica de colon y bilirrubinas >3. Las complicaciones médicas más comunes fueron, pulmonares (derrame pleural, atelectasia) o cardiovasculares (arritmia, trombosis venosa profunda). Se presentaron complicaciones quirúrgicas en el 35% de los pacientes,

siendo la más común, infección de herida, absceso abdominal y bilioma. Se encontró una mortalidad a 90 días del 3%, siendo las principales causas, falla hepática, falla multiorgánica, absceso intrabdominal y hemorragia. El 79% de los pacientes que fallecieron se les había realizado resección hepática mayor. Se concluye que una selección adecuada del paciente permite realizar resecciones hepáticas de manera segura, sin embargo se sugiere mejorar el cuidado para disminuir el índice de complicaciones abdominales.¹⁷

3. JUSTIFICACIÓN

El estudio de la mortalidad de una población específica, como es en este caso un servicio de concentración poblacional, permitirá determinar cuáles son los factores de riesgo de esta población con mayor riesgo de fallecer, considerando su diagnóstico de base y las comorbilidades asociadas. El conocimiento de dichos factores permitirá el diagnóstico oportuno y manejo adecuado de las complicaciones intrahospitalarias que han causado la muerte a otros pacientes incidiendo directamente en su sobrevida.

Está reportado en la literatura que la mortalidad general de los servicios de cirugía se asocia principalmente a sepsis y a complicaciones no quirúrgicas, las cuales llevan a la pérdida de pacientes que de no haber cursado con dichas complicaciones podrían haber sido egresados por mejoría ya que el aspecto quirúrgico se encontraba resuelto. Aunado a esto se encuentra la inversión de recursos realizada en dichos pacientes, sin lograr una respuesta favorable al tratamiento.

Se han hecho avances en la detección y prevención de complicaciones, con el desarrollo de escalas de riesgo de mortalidad, desde hace más de 50 años con la escala de ASA, hasta escalas más recientes como la de POSSUM, el índice de Charlson, entre otras.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los pacientes fallecen todos los días en las instituciones de salud, en los tres niveles de atención. En el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS, fallecen en promedio 100 pacientes al año, que representa alrededor del 15% de los pacientes que fallecen en el hospital, lo cual tiene como consecuencia una inversión alta de recurso físico, médico y hospitalario, sin un resultado favorable. Siendo que la mayoría de las causas de defunción pueden ser abordadas en su etapa inicial, es de vital importancia determinar cuáles son éstas y qué medidas se pueden implementar para evitar su aparición y progresión.

Existen múltiples estudios en la literatura que documentan cuáles son los principales factores de riesgo, de mortalidad en poblaciones quirúrgicas, por lo que es importante determinar cuáles son los diagnósticos de ingreso, evolución y las complicaciones que presentan durante su estancia hospitalaria, así como las causas de defunción, con el fin de mejorar la calidad de la atención médica prestada a los mismos.

La sepsis es la principal causa de muerte en servicios quirúrgicos, existen múltiples esfuerzos multicéntricos para el control de la misma así como estandarizar el manejo del paciente séptico con el fin de regresarlo al estado de salud previo con el que contaba el paciente.

No se conoce con exactitud cuáles son las principales causas de defunción en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, del IMSS

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo principal

- Describir cuáles son las principales causas de mortalidad de los pacientes hospitalizados que fallecieron en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI en el periodo de tiempo del primero de enero de 2013 al 31 de diciembre del 2014.

5.2. Objetivos secundarios

- Describir los diagnósticos de ingreso de los pacientes hospitalizados que fallecieron en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI en el periodo de tiempo del primero de enero de 2013 al 31 de diciembre del 2014.
- Describir cuáles son las principales complicaciones intrahospitalarias que llevaron a la muerte a los pacientes hospitalizados que fallecieron en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI en el periodo de tiempo del primero de enero de 2012 al 31 de diciembre del 2014.
- Describir cuántas intervenciones quirúrgicas se realizaron, cuáles fueron los procedimientos realizados durante las mismas y cuántos requirieron reintervención de los pacientes hospitalizados que fallecieron en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI en el periodo de tiempo del primero de enero de 2013 al 31 de diciembre del 2014.

6. HIPOTESIS

Las complicaciones infecciosas son las principales causas de mortalidad en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

7. MATERIAL Y METODOS

7.1. Diseño: observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo.

7.2. Ubicación: Hospital de Especialidades “Bernardo Gutiérrez Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS

7.3. Fecha: 01 de enero de 2013 al 31 de diciembre de 2014

7.4. Población: Pacientes que hayan fallecido en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI del IMSS.

7.5. Criterios de inclusión:

- Paciente censado a cargo del servicio de Gastrocirugía que haya fallecido durante su estancia hospitalaria en el periodo de tiempo del estudio.

7.6. Criterios de exclusión:

- Pacientes sin expediente disponible en el archivo clínico.
- Pacientes cuyo familiar no acepte participar en el estudio.
- Pacientes cuyo expediente sea caso médico-legal.

7.7. Criterios de eliminación:

- Pacientes con expediente incompleto.

7.8. Variables:

- Edad
- Sexo
- Hospital de origen
- Comorbilidades
- Diagnósticos de ingreso
- Diagnósticos de defunción
- Complicaciones
- Tiempo de estancia hospitalaria
- Tiempo de estancia en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)
- Tiempo con ventilación mecánica asistida
- Número de intervenciones quirúrgicas realizadas a los pacientes
- Tipo de intervenciones quirúrgicas realizadas a los pacientes
- Reingresos hospitalarios

Los datos obtenidos se vaciaron en una hoja de recolección, trasncritos a una hoja de cálculo en Excel y fueron sometidos a análisis estadístico con Stata v. 12.0.

7.9. Definición de variables

| VARIABLE | DEFINICION OPERACIONAL | DEFINICION CONCEPTUAL | TIPO | ESCALA DE MEDICION |
|--|--|---|--------------------------|----------------------|
| Edad | Cantidad de años cumplidos desde el nacimiento hasta la fecha de defunción. | Edad en años registrada en el certificado de defunción. | Cuantitativa discontinua | Años cumplidos |
| Sexo | Características biológicas que definen a un ser humano como hombre o mujer. | Género consignado en el certificado de defunción. | Cualitativa dicotómica | Masculino o Femenino |
| Hospital de origen | Hospital donde el paciente recibió la atención inicial del padecimiento actual. | Obtenido a partir de la nota de ingreso o Referencia 4-30-8. | Cualitativa nominal | NA |
| Comorbilidades | Patologías de diagnóstico previo al ingreso que no son causa directa de la enfermedad actual. | Obtenido a partir del expediente clínico. | Cualitativa nominal | NA |
| Diagnóstico de ingreso | Enfermedad que motivó el ingreso a hospitalización a cargo de Gastrocirugía. | Obtenido de la nota de ingreso en el expediente clínico. | Cualitativa nominal | NA |
| Diagnóstico de defunción | Enfermedades que causaron de forma directa la defunción del paciente. | Obtenido del certificado de defunción. | Cualitativa nominal | NA |
| Complicación | Evento derivado de la enfermedad o procedimientos y tratamientos para la misma. | Obtenido de las notas de evolución del expediente clínico. | Cualitativa nominal | NA |
| Tiempo de estancia hospitalaria | Tiempo que transcurre desde el ingreso hasta la defunción del paciente. | Obtenido de las notas de evolución del expediente clínico. | Cuantitativa discontinua | Días |
| Tiempo de estancia en UCI | Tiempo que transcurre desde el ingreso a UCI hasta su egreso de la misma. | Obtenido de las notas de evolución del expediente clínico. | Cuantitativa discontinua | Días |
| Tiempo con ventilación mecánica asistida | Tiempo que transcurre desde que se inició la ventilación mecánica hasta su retiro. | Obtenido de las notas de evolución del expediente clínico. | Cuantitativa discontinua | Días |
| Número de cirugías realizadas | Cantidad de veces que ingresó el paciente a quirófano durante su estancia. | Tomado de los registros quirúrgicos en el expediente clínico. | Cuantitativa discontinua | Cirugías |
| Tipo de cirugías realizadas | Nombre de los procedimientos practicados al paciente en quirófano. | Tomado del expediente, descripción de la hoja quirúrgica | Cualitativa nominal | NA |
| Reingresos hospitalarios | Cantidad de ocasiones que el paciente fue hospitalizado con el mismo diagnóstico de ingreso que el de su última hospitalización. | Obtenido de las notas de evolución del expediente clínico. | Cuantitativa discontinua | Reingresos |

8. ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud, en Materia de Investigación para la salud, Título Segundo, Capítulo I, se considera un “Estudio sin riesgo” ya que se trata de un estudio que emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectiva.

Este protocolo se apega a las normas éticas establecidas en la Ley General de Salud, en Materia de Investigación para la salud y a la Declaración de Helsinki.

El objetivo de este estudio es conocer los diagnósticos de ingreso, de defunción, el tipo de procedimientos terapéuticos realizados y las complicaciones que presentaron los pacientes que fallecieron a cargo del servicio de Gastrocirugía.

La confidencialidad de los datos obtenidos en este estudio será celosamente resguardada. Los pacientes serán seleccionados de acuerdo al registro de defunciones en el servicio de Gastrocirugía y en el registro diario de fallecimientos del archivo clínico; antes de recabar datos para el protocolo en los expedientes clínicos, el investigador responsable dió a firmar al familiar del paciente una Carta de Consentimiento informado, aceptando la consulta de datos en su expediente.

9. RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS

Los recursos humanos, fueron el autor de esta tesis, bajo supervisión y guía del Tutor previamente mencionado, la realización de la base de datos se hizo dentro de las instalaciones del Archivo Clínico del Hospital de Especialidades “Bernardo Gutiérrez Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI. El análisis estadístico fue supervisado por el Tutor.

Como material se utilizaron los expedientes clínicos de los pacientes, papelería básica y equipo de computación para el vaciado y análisis de los datos obtenidos.

Por ser un estudio descriptivo, observacional, no se requieren recursos financieros.

10. RESULTADOS

Se encontró un total de 190 pacientes que fallecieron a cargo del servicio de Gastrocirugía en el periodo del 01 de enero de 2013 al 31 de diciembre de 2014, de los cuales 21 fueron excluidos o eliminados, quedando la muestra final en 169. En la distribución por sexo se encontró que 53.2%(90) fueron hombres y 46.7% (79) mujeres. La media de edad fue de 65.7 años (21-94) (Figura 1).

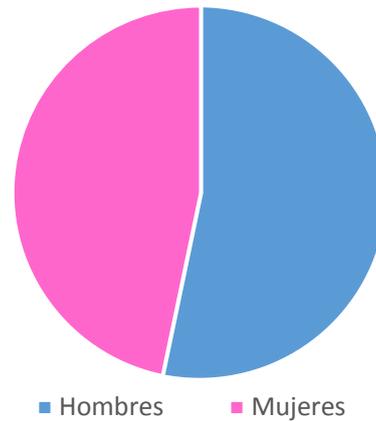


Figura 1.

Distribución de pacientes por sexo.

Se encontró que 50.2% (85) de los pacientes fueron referidos de otro hospital para su atención médica y que 49.7% (84) de los pacientes fueron atendidos durante toda su hospitalización dentro del Hospital de Especialidades. (Figura 2)

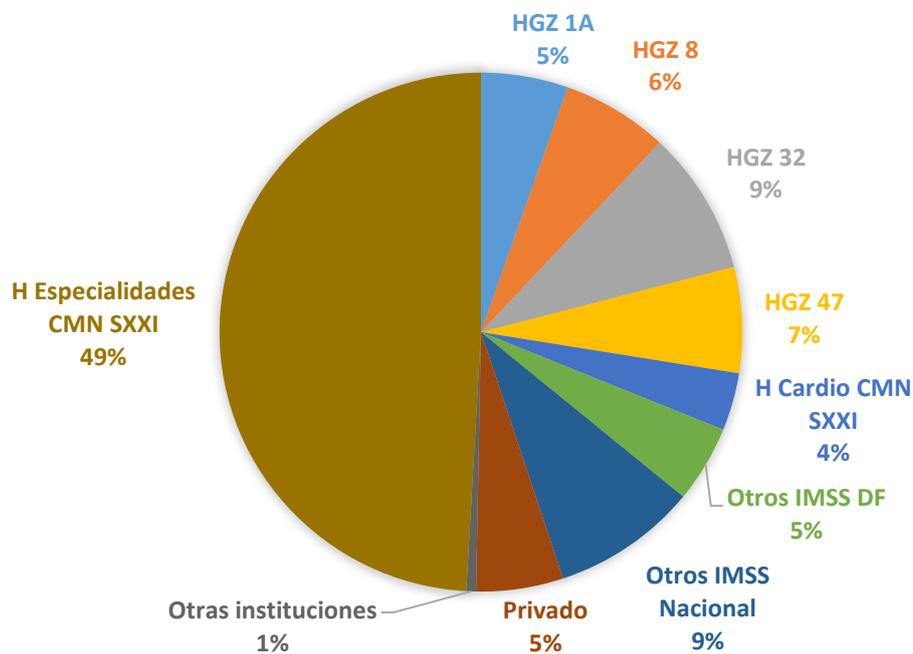


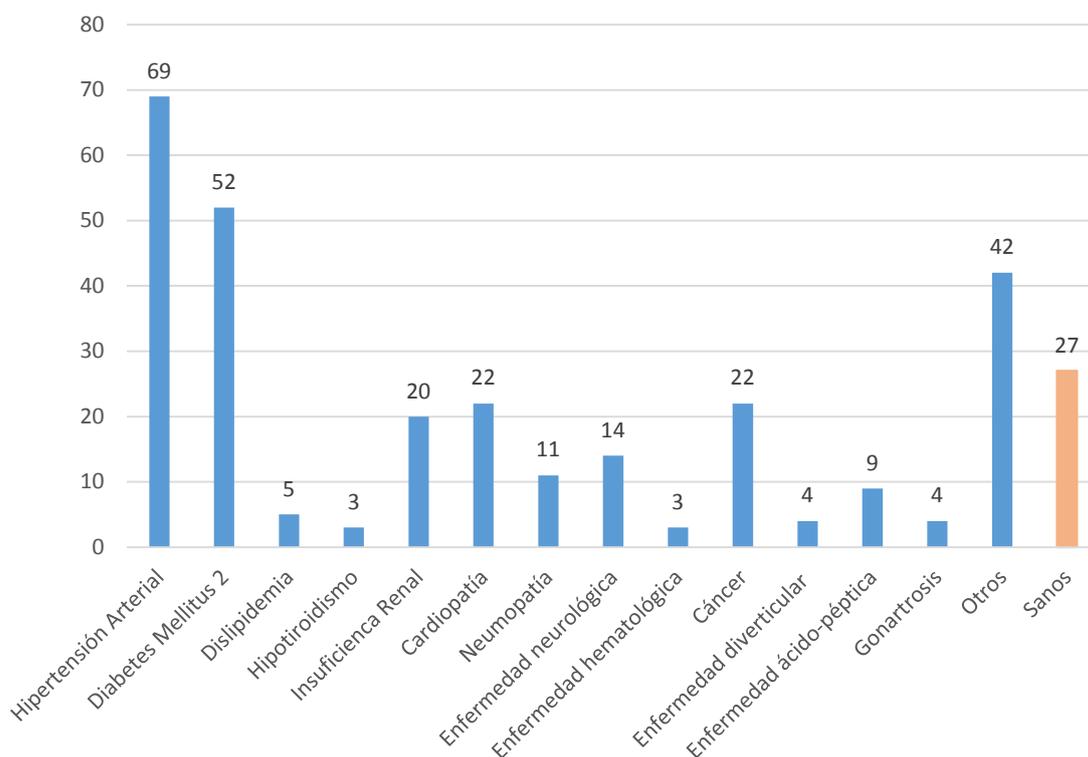
Figura 2. Distribución de pacientes de acuerdo al hospital origen.

De los pacientes que cursaron por completo su último internamiento en el Hospital de Especialidades, varios de éstos habían sido referidos previamente de algún otro hospital.

El promedio de edad de la población estudiada es de 64.2 ± 15.9 años, la mediana es de 84 años y la moda 79 años.

Se encontró que la comorbilidad más común fue Hipertensión arterial con 46.1%, seguido de Diabetes Mellitus 2 con 30.7%, cardiopatía con 13% y patología oncológica también con 13%. Sólo 15.9% de los pacientes no tenían alguna comorbilidad previo a su ingreso a hospitalización. Todas las comorbilidades se encuentran listadas en la Figura 3.

Figura 3. Comorbilidades asociadas.



Durante la revisión de los expedientes se encontró que algunos pacientes tenían patología crónica previo al ingreso, sin embargo esto era desconocido por los pacientes o no fue consignado en la nota de ingreso.

Se observó que 51 pacientes ingresaron en periodo postquirúrgico mediato, todos ellos enviados de otra unidad a excepción de 7 pacientes que fueron reingresos del Hospital de Especialidades.

Se encontró un total de 57 reingresos hospitalarios distribuidos en 18.3% (31) de los pacientes con un rango de 1-7 reingresos.

Los diagnósticos de ingreso más comunes fueron sepsis abdominal e ictericia en estudio con 13.6% y 11.8%, seguidos de insuficiencia renal aguda con 9.46%, pancreatitis aguda con 8.2% y oclusión intestinal con 7.6%. Los diagnósticos oncológicos más comunes fueron colangiocarcinoma y cáncer de páncreas con 7.1% cada uno. En la Figura 4 se enumeran los diagnósticos de ingreso más comunes.

| Figura 4. Diagnósticos de ingreso más frecuentes | |
|--|------------|
| Diagnóstico | Porcentaje |
| Sepsis abdominal | 13.6 % |
| Ictericia | 11.8 % |
| Insuficiencia Renal Aguda | 9.46% |
| Pancreatitis aguda | 8.2 % |
| Oclusión intestinal | 7.6 % |
| Cáncer de páncreas | 7.1 % |
| Colangiocarcinoma | 7.1 % |
| Abdomen agudo | 7.1 % |
| Choque séptico | 6.5 % |
| Fístula enterocutánea | 6.5 % |
| Desequilibrio hidroelectrolítico | 5.9 % |
| Perforación intestinal | 5.9 % |
| Colecistitis agudizada | 5.3 % |
| Perforación duodenal | 5.3 % |
| Lesión de vía biliar | 4.1 % |
| Colangitis | 4.1 % |
| Coledocolitiasis | 4.1 % |
| Abdomen abierto | 4.1 % |
| Subtotal | 57.8% |
| Otros | 43.4% |

Los diagnósticos de ingreso más frecuentes en pacientes referidos a esta unidad fueron sepsis abdominal (18), choque séptico (7), pancreatitis aguda (7), abdomen abierto (6) y lesión de vía biliar (6).

El 68% (116) de los pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente en el hospital de Especialidades, de los cuales 32.5% (38) requirieron más de una cirugía. Se realizaron un total de 187 intervenciones quirúrgicas y 519 procedimientos, con un promedio de 2.78 procedimientos por evento quirúrgico. No se realizó intervención quirúrgica alguna en 31.3% (53) de los pacientes. (Figura 5)

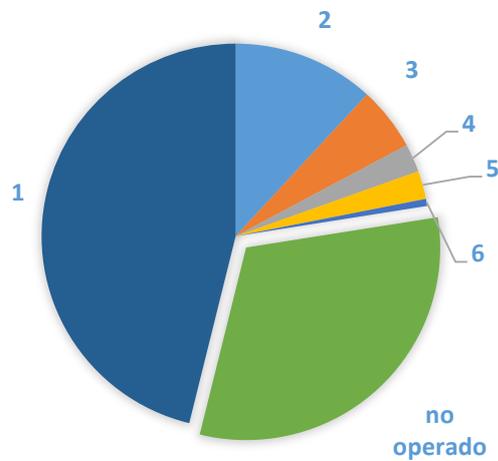


Figura 5. Cantidad de cirugías realizadas a cada paciente.

De los pacientes enviados de otras unidades hospitalarias, 59.4% (44) fueron intervenidos quirúrgicamente en su unidad de origen, de los cuales hubo que reoperar al 61.3% (27) en el Hospital de Especialidades. A tres únicamente se les realizó traqueostomía y 38.7% (17) no requirieron reintervención o fallecieron antes de ser operados. Se encontró además que 13.6% (23) de los pacientes no fueron operados en ninguno de los centros hospitalarios (Figura 6).

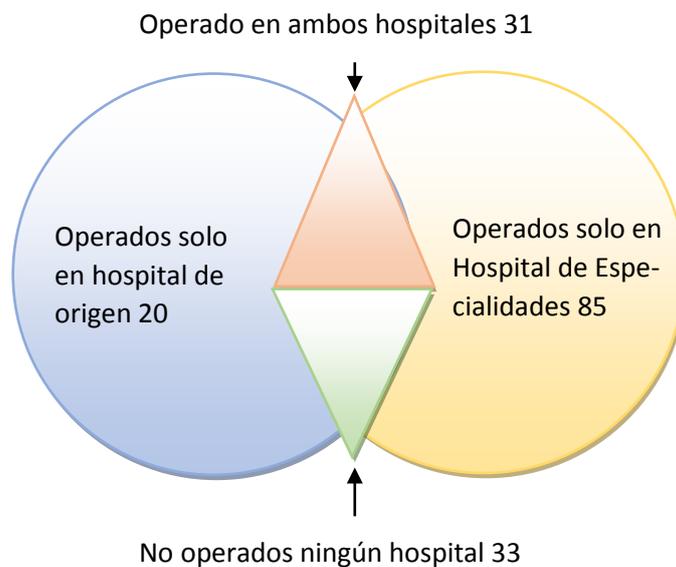


Figura 6. Pacientes referidos de otro hospital

El procedimiento más frecuentemente realizado fue Laparotomía exploradora con 107 procedimientos, seguido de lavado de cavidad con 57. En la Figura 7 se encuentran los procedimientos quirúrgicos más frecuentemente realizados.

| Procedimiento | Número | Porcentaje |
|---------------------------------------|--------|------------|
| Laparotomía Exploradora | 107 | 20.6 % |
| Lavado de cavidad | 57 | 10.9 % |
| Resección intestinal | 33 | 6.3 % |
| Exploración de vía biliar con sonda T | 21 | 4.0 % |
| Anastomosis intestinal | 21 | 3.8 % |
| Colecistectomía | 19 | 3.6 % |
| Traqueostomía | 16 | 3.0 % |
| Ileostomía | 16 | 3.0 % |
| Resección gástrica | 15 | 2.8 % |
| Cierre de pared | 15 | 2.8 % |

Se realizaron 45 ostomías, excepto traqueostomías, ya que de éstas se realizaron en 16 ocasiones.

Se realizaron 70 procedimientos de cirugía resectiva del tracto gastrointestinal. De los cuales 33 fueron resecciones intestinales, 15 gastrectomías parciales, 13 hemicolectomías, cuatro apendicectomías tres colectomías subtotales y dos procedimientos de Whipple.

Se realizaron un total de 65 procedimientos que requirieron restitución de la continuidad intestinal, de los cuales, 21 anastomosis intestinales, 14 cierres primarios, 13 anastomosis gástricas, siete anastomosis con colon, cinco derivaciones biliodigestivas tres cirugías de remplazo esofágico (dos ascensos gástricos y una trasposición de colon) y dos procedimientos de Whipple.

Se realizaron 70 procedimientos de cirugía Hepato-pancreato-biliar, de los cuales 21 fueron exploraciones de vía biliar con colocación de sonda T, 19 colecistectomías, siete biopsias hepáticas, seis pancreatectomías, cinco derivaciones biliodigestivas, dos procedimientos de Whipple, dos trasplantes hepáticos, una hepatectomía y siete procedimientos misceláneos.

Se realizaron 251 cirugías abdominales no gastrointestinales, siendo la más común, laparotomía exploradora con 107, lavado de cavidad 57, cierre de pared 15, empaquetamiento 11, vagotomía 10, nueve liberación de adherencias, siete desempaquetamiento, tres esplenectomía, tres colocación de VAC (Vacuum Assisted Closure) y 24 procedimientos diversos. En la Figura 8 se presenta la distribución de los tipos de procedimientos realizados.

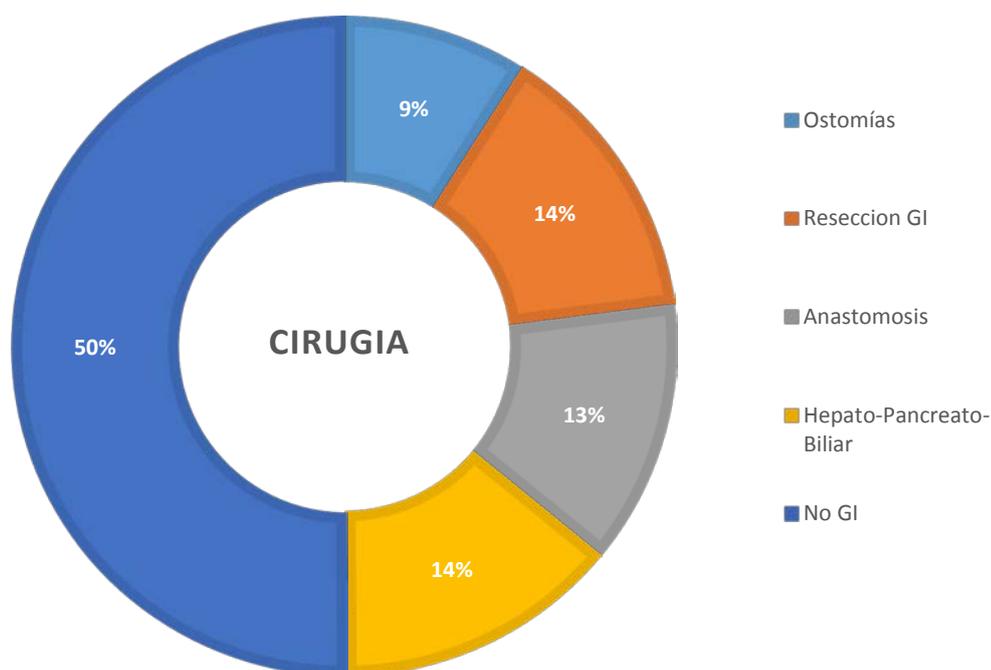


Figura 8. Cantidad y tipo de cirugías realizadas en la unidad,

El promedio de estancia hospitalaria por paciente fue de 21.3 ± 27.6 días (1-155). De los 169 pacientes, 41.4% (70) ingresaron al servicio de UCI, con un promedio de estancia de 7.5 ± 5.9 días (1-31). Además, 71% (120) de los pacientes requirieron de apoyo mecánico ventilatorio, con un promedio de 8.1 ± 11.3 días por paciente (1-97).

En total se invirtieron 3613 días de estancia hospitalaria, de los cuales 529 días fueron en UCI y 3084 en piso de hospitalización; con uso de aparatos de ventilación mecánica por 976 días.

En promedio, cada paciente cursó con 4.1 ± 3.1 (0-17) complicaciones durante su estancia hospitalaria previo a su fallecimiento. Las complicaciones más frecuentemente encontradas fueron insuficiencia respiratoria en 104 pacientes, 93 con lesión renal aguda, 60 con neumonía, 35 con IVU, delirium en 28 y coagulación intravascular en 27 pacientes. En la Figura 9 se muestran las complicaciones presentadas por los pacientes durante su estancia hospitalaria.

| Figura 9. Complicaciones hospitalarias | |
|--|--------|
| Insuficiencia respiratoria | 61.5 % |
| Lesión renal aguda | 55.0 % |
| Neumonía | 35.5 % |
| Delirium | 16.5 % |
| Coagulación intravascular | 15.9 % |
| Sangrado Gastrointestinal | 15.3 % |
| Fístula enterocutánea | 15.3 % |
| Infección de sitio quirúrgico | 10.0 % |
| Sangrado postquirúrgico | 10.0 % |
| Arritmia | 10.0 % |
| Estado postparo | 9.4 % |
| Colangitis | 8.8 % |
| Neumotórax | 7.6 % |
| Absceso residual | 6.5 % |
| Colitis pseudomembranosa | 5.3 % |
| Tromboembolia pulmonar | 5.3 % |
| Infección de acceso central | 5.3 % |
| Insuficiencia cardíaca | 5.3 % |
| Encefalopatía metabólica | 4.7 % |
| Infarto Agudo al Miocardio | 4.7 % |
| Úlcera por presión | 4.1 % |
| Depresión | 3.5 % |
| Convulsiones | 3.5 % |
| Dehiscencia de anastomosis | 3.5 % |
| Enfermedad Vascul ar Cerebral | 3.5 % |
| Perforación intestinal | 2.3 % |
| Otras | 64.4% |
| Sin complicaciones | 4.1 % |

Se agrupó a las complicaciones en infecciosas, metabólicas, quirúrgicas, cardiovasculares, neuropsiquiátricas, trombóticas, gastrointestinales y misceláneas.

Se encontró que las complicaciones infecciosas fueron las más comunes, seguidas de respiratorias y metabólicas. En la Figura 10 se representan los tipos de complicaciones presentadas por los pacientes del grupo de estudio.

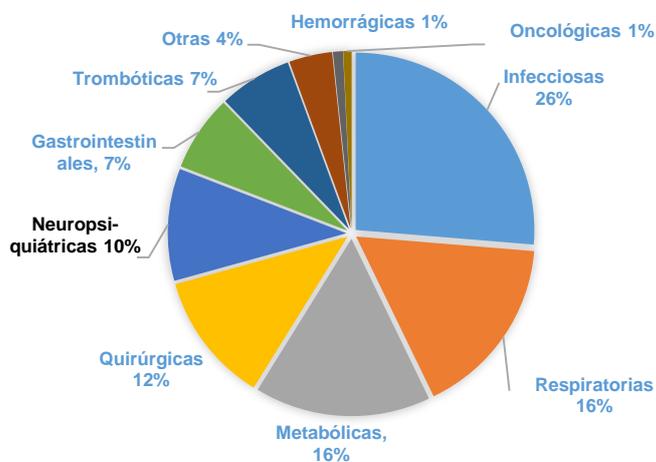


Figura 10. Tipos de complicaciones

Se dividió a la población en dos grupos de acuerdo a si el paciente había fallecido por el diagnóstico de ingreso o por alguna complicación no relacionada directamente con el diagnóstico de ingreso. Se encontró que 41.4% (70) de los pacientes fallecieron secundario al motivo de su ingreso a hospitalización y 58.7% (99) fallecieron a causa de una complicación no relacionada directamente con el diagnóstico de ingreso.

Las complicaciones no relacionadas con el diagnóstico de ingreso que más causaron la muerte a los pacientes fueron: neumonía, lesión renal aguda, colangitis, cardiopatía isquémica y tromboembolia pulmonar. (Figura 11).

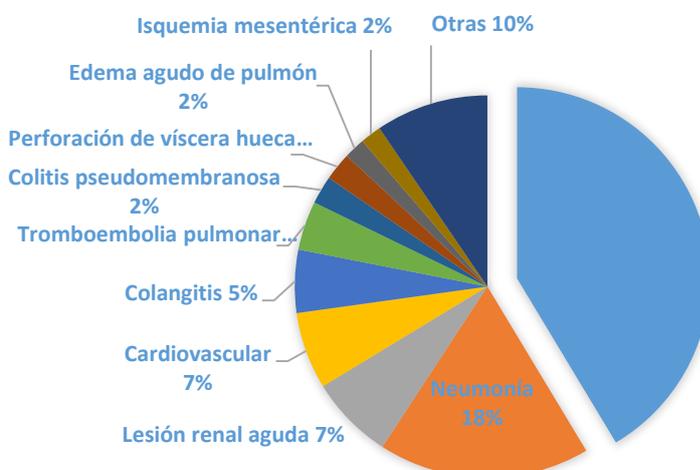


Figura 11. Complicaciones que causaron la muerte a los pacientes

Las principales causas de mortalidad fueron, en orden descendiente de frecuencia: acidosis metabólica 31.9% (54), choque séptico 31.9% (54), cáncer gastrointestinal 22.4% (38) hipertensión arterial 22.4% (38), sepsis abdominal 21.8% (37), neumonía nosocomial 18.9% (32), perforación de víscera hueca 17.7% (30), diabetes mellitus 2 13.6% (23), enfermedad renal crónica 10.0% (17), lesión renal aguda 8.8% (15), Colangitis 8.8% (15), pancreatitis aguda 8.2% (14) y cáncer no gastrointestinal 8.2% (14). En la figura 12 se enlistan los diagnósticos de defunción por frecuencia.

| | | |
|------------------------------------|-----|--------|
| Acidosis metabólica | | 31.9 % |
| Choque séptico | | 31.9 % |
| Cáncer gastrointestinal | | 22.4 % |
| Colangiocarcinoma | 14 | |
| Cáncer de páncreas | 13 | |
| Cáncer gástrico | 3 | |
| Cáncer de duodeno | 3 | |
| Cáncer de esófago | 1 | |
| Cáncer intestinal | 1 | |
| Hepatocarcinoma | 1 | |
| Cáncer de vesícula | 1 | |
| Tumor del estroma gastrointestinal | 1 | |
| Hipertensión arterial | | 22.4 % |
| Sepsis abdominal | | 21.8 % |
| Neumonía nosocomial | | 18.9 % |
| Perforación de víscera hueca | | 17.7 % |
| Diabetes mellitus 2 | | 13.6 % |
| Enfermedad renal crónica | | 10.0 % |
| Lesión renal aguda | | 8.8 % |
| Colangitis | | 8.8 % |
| Pancreatitis aguda | | 8.2 % |
| Cáncer no gastrointestinal | | 8.2 % |
| Fístula enterocutánea | | 7.6 % |
| Cardiopatía isquémica | | 6.5 % |
| Isquemia mesentérica | | 5.3 % |
| Arritmia cardíaca | | 5.3 % |
| Otras causas | 176 | |

Se dividieron los diagnósticos de defunción en si eran o no de índole quirúrgica, encontrando que los principales diagnósticos de defunción relacionados con patología quirúrgica, fueron choque séptico 31.9%, cáncer gastrointestinal con 22.4%, sepsis abdominal con 18.4%, perforación de víscera hueca 17.7% colangitis 8.8%, pancreatitis aguda 8.2% y fístula enterocutánea con 7.6%.

Los principales diagnósticos no relacionados con cirugía fueron acidosis metabólica 31.9%, hipertensión arterial 22.4%, diabetes mellitus 13.6 %, enfermedad renal crónica 10%, lesión renal aguda 8.8% y cardiopatía isquémica 6.5%. En la figura 13 se esquematiza el comparativo de la índole de los diagnósticos de defunción.

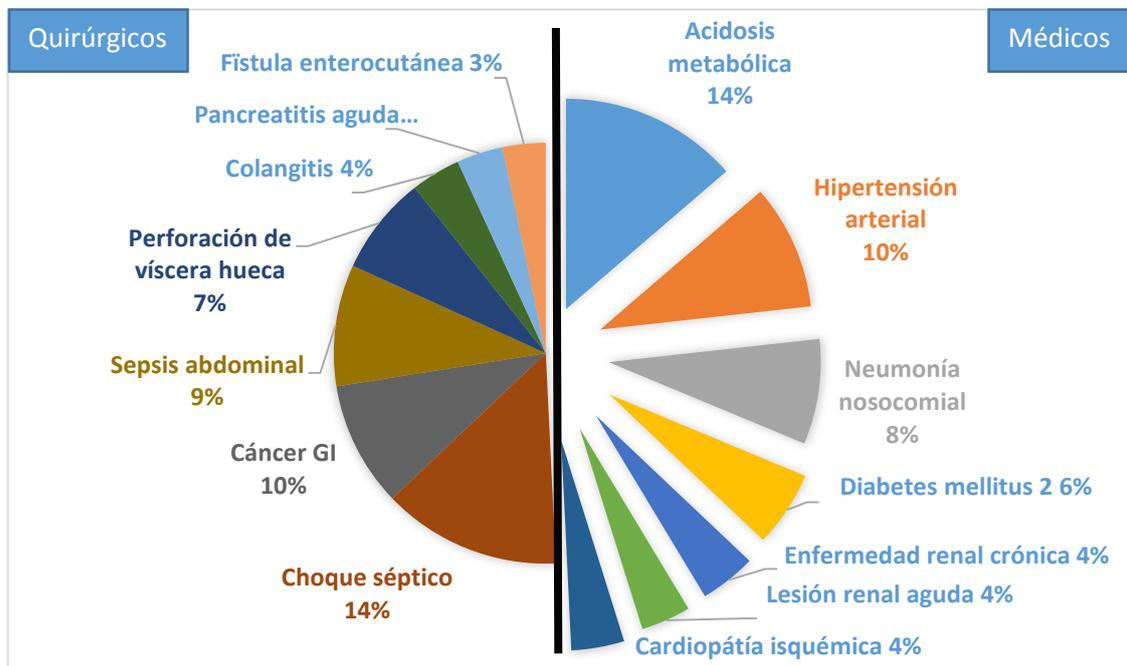


Figura 13. Diagnósticos de defunción divididos en quirúrgicos y médicos

11. DISCUSIÓN

A nivel internacional existen diversos tipos de estudios relacionados con la morbilidad y mortalidad de la población quirúrgica, sin embargo, en México no se conocen a detalle este tipo de datos, sobretodo en pacientes quirúrgicos de un tercer nivel de hospitalización, como el de la población en estudio.

Casi todos los estudios realizados en población quirúrgica se enfocan en agrupar pacientes de acuerdo a las diversas clasificaciones pronósticas que existen como ASA, POSSUM, Charlson, MELD, entre otras. En México no existen estudios similares a los mencionados con un poder estadístico por el tamaño de muestra similar a los manejados en los estudios multicéntricos internacionales, lo que nos obliga, por el nivel de evidencia a tomar los datos presentados por estos estudios como válidos para la población mexicana, aunque idealmente se deben de validar.^{1 2 3}

Al analizar la población estudiada se encuentra que no cuenta con distribución normal al no coincidir media, mediana y moda. Se observó además que la población que falleció durante el periodo de estudio, se encuentra la mayoría dentro de la 3ra edad (>60 años). Esto coincide con lo reportado en la literatura donde se encuentra le mayor pico de mortalidad. Se ha encontrado que la población frágil, o mayores de 60 y 80 años se encuentran en mayor riesgo de presentar complicaciones y fallecer que los pacientes más jóvenes o con un mejor estado funcional.^{7 10}

La diferencia principal entre los pacientes que fueron referidos de otra unidad y los que todo el último internamiento lo cursaron en el Hospital de Especialidades es que la mayoría fueron operados previo a su envío. Esto es esperado dado que el tercer nivel de atención médica, además de atender patología menos común, se encuentra destinado para llevar a cabo el manejo de pacientes complicados, que no cuentan con los recursos, el personal o los dispositivos requeridos para brindar la atención que requieren dichos pacientes.

Al comparar los diagnósticos de ingreso y defunción se encuentra una variación importante, ya que del 13.6% de pacientes que ingresaron con diagnóstico de sepsis abdominal, casi se duplicó hasta 21.8% de defunciones con dicho diagnóstico. Otro ejemplo es el de ictericia ya que de ser el segundo diagnóstico de ingreso más frecuente, desaparece por completo en los de defunción, dado que en todos los pacientes fue posible determinar la causa de la ictericia.

En cuanto al diagnóstico de lesión renal aguda, no se encontró una variación importante al ser ésta menor al 1%, al igual que el caso de pancreatitis aguda, cáncer de páncreas y colangiocarcinoma.

El diagnóstico de choque séptico aumentó casi cinco veces respecto al ingreso, esto se debe a la gran cantidad de complicaciones infecciosas que se presentaron durante la hospitalización de los pacientes.

Así mismo, llama la atención la inexistencia del diagnóstico de desequilibrio hidroelectrolítico en los diagnósticos de defunción, dado que en la totalidad de los pacientes se documentó la presencia del mismo durante algún punto de su internamiento, sin embargo en las notas no fue considerado como diagnóstico sino como una alteración laboratorial.

Dentro de los diagnósticos de defunción, el más común fue acidosis metabólica como causa primordial del fallecimiento, sin embargo este diagnóstico no orienta adecuadamente al investigador respecto a cuál fue la patología que desencadenó la presencia de dicha acidosis.

Se encontró 22.4% (38) de pacientes que fallecieron por cáncer gastrointestinal durante el periodo de estudio. Esto concuerda con lo descrito en la literatura, ya que

Las enfermedades crónico-degenerativas, se encuentran presentes en la mayoría de la población, y muchas de ellas, como son la hipertensión arterial, diabetes mellitus 2 o la enfermedad renal crónica, contribuyen de manera indirecta en la mortalidad de los pacientes, lo cual se ve reflejado al registrarse éstas en las notas de ingreso como comorbilidades y no como diagnósticos presentes la mayoría de los ocasiones, lo que condiciona la desproporción entre diagnósticos de ingreso y defunción por este tipo de patologías.

Durante su internamiento, varios pacientes desarrollaron y/o se les detectaron enfermedades crónicas que no fueron consignadas en la nota de ingreso, ya sea por ignorancia de la persona que proporciona los datos o por un cuestionamiento deficiente por parte de quien solicita la información. El principal ejemplo de las complicaciones que esto trae se puede apreciar en los pacientes que cursaban con algún tipo de neumopatía, que fue pieza clave en la defunción de los pacientes al

cursar con insuficiencia respiratoria que requirió de apoyo ventilatorio, lo que contribuye directamente con el desarrollo de neumonías nosocomiales, como se ha establecido en múltiples estudios internacionales.

El procedimiento quirúrgico realizado con mayor frecuencia fue laparotomía exploradora, esto se debe a que el abordaje inicial en cirugía de abdomen incluye realizar la sección de la pared abdominal y examinar el contenido de la cavidad abdominal en búsqueda del motivo de la cirugía. El lavado de cavidad es un procedimiento que se hace rutinariamente posterior al manejo de una cavidad abdominal séptica, lo que ayuda a disminuir las infecciones residuales, por esto es el segundo procedimiento más comúnmente realizado.

El control inadecuado de algún foco séptico es el principal motivo por el cual se relaparotomizaron los pacientes, se observó un 18.3% (31) de pacientes que requieren de relaparotomía lo que no concuerda con los datos reportados en la literatura de 4.4%, sin embargo los motivos por los cuales se relaparotomizaron estos pacientes son los mismos. Este fenómeno puede encontrarse en relación al tipo de población que atiende el Hospital de Especialidades, al ser una unidad de concentración de pacientes complicados.^{5,6}

Dentro de la población de estudio se encontró que 19.5% (33) de los pacientes no fue operado durante su último internamiento. De estos 13 pacientes cursaron con por lo menos un reingreso, por lo que el evento quirúrgico pudo haberse llevado a cabo en su internamiento previo. En la literatura se ha reportado que los pacientes a cargo de un servicio de cirugía general que no son operados tienen una mayor mortalidad, ya que generalmente son pacientes que cuentan con diversas comorbilidades descompensadas que no le permiten operarse en un inicio. También en algunas ocasiones, el motivo del ingreso se resuelve con manejo médico, quedando con el requerimiento de manejo de las comorbilidades a cargo del cirujano. Se ha sugerido el manejo conjunto de estos pacientes por el servicio de Medicina Interna, con el objetivo de optimizar la atención médica, sin embargo, tanto en el Hospital de Especialidades, como en muchas otras unidades hospitalarias, no existe un manejo conjunto adecuado.⁸

Se agruparon los pacientes que fallecieron por un proceso infeccioso y se comparó con aquellos pacientes que habían sido operados en otro hospital, con aquellos que habían sido operados en la unidad, con aquellos que habían sido

operados en otra unidad y en el Hospital de Especialidades, con pacientes a los que se les realizó cirugía gastrointestinal, con quienes se les realizó anastomosis, con antecedente de diabetes mellitus y se realizó prueba de Chi cuadrada, sin encontrar diferencia significativa en cualquiera de estas variables ($p>0.5$).

También se comparó los pacientes que fallecieron por sepsis abdominal con los pacientes que llegaron operados de otra unidad, sin encontrar diferencia significativa ($p=0.73$).

Se encontró 9.1 veces mayor probabilidad de fallecer por sepsis abdominal en los pacientes que se operaron respecto a los que no fueron operados en esta unidad ($p=0.002$). Esto probablemente se deba a que el Hospital de Especialidades es un hospital de concentración que maneja pacientes complicados tanto de la unidad, como referidos de otras unidades, muchos de los cuales ya ingresan con el diagnóstico de sepsis abdominal.

Las principales complicaciones encontradas en el estudio fueron de índole infeccioso, seguidas de las respiratorias, metabólicas y quirúrgicas. Esto es similar a lo que se encuentra en la literatura a excepción que existe la cardiopatía isquémica en este estudio se encontró con menor frecuencia. Cabe mencionar que dichos estudios se enfocan en pacientes vivos y registran las complicaciones que cursen, en este caso al ser retrospectivo y en pacientes fallecidos, no se puede determinar cuántos pacientes tuvieron cardiopatía isquémica y no fallecieron.¹¹

Es importante mencionar que se encontró 10% (17) de pacientes con complicaciones neuropsiquiátricas, principalmente delirium. Es importante tomarlo en cuenta ya que puede ser un factor clave no tan evidente que se encuentra asociado con mortalidad, por lo que se deberá de realizar mayor investigación al respecto.

Se observó una prevalencia de 22.4% de cáncer gastrointestinal, principalmente a nivel de la confluencia biliiodigestiva. Esto difiere importantemente de lo reportado en la literatura, y se debe a que el cáncer de colon, que es la patología oncológica gastrointestinal más frecuente es manejado en este hospital por el servicio de Cirugía de Colon y Recto, lo que limita importantemente el número de casos que se atienden en el servicio de Gastrocirugía.^{12 13}

12. CONCLUSIONES

Los principales diagnósticos de defunción en pacientes del servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional S XXI se encuentran directamente relacionados con los de ingreso y con las complicaciones que desarrollan durante la estancia hospitalaria. Los diagnósticos de defunción que tienen los pacientes del servicio son similares a los descritos por la literatura.

El promedio de estancia hospitalaria por paciente fue de 21.3 días, con un promedio de estancia en UCI de 7.5 días, 71% de los pacientes requirieron de apoyo mecánico ventilatorio, con un promedio de 8.1 días por paciente. Esto es una inversión enorme ya que se invirtieron 3613 días de hospitalización, 529 días de UCI y 976 días de ventilación mecánica que al final no repercutieron en una evolución favorable de los pacientes. Muchos pacientes durante su estancia hospitalaria, no fueron aceptados en UCI porque se consideraban no recuperables, sin embargo varios de ellos sobrevivieron más de una semana en hospitalización. Se deberá de hacer un análisis crítico de los pacientes que puedan requerir UCI a pesar no encontrarse lo suficientemente inestables durante algún momento, ya que se observó que varios pacientes a los que se les consideró no candidatos a UCI por esta situación, se complicaron en menos de 48 horas, lo que les inició un ciclo de deterioro del cual no pudieron salir los pacientes.

Existe una proporción importante de pacientes (58.5%) que fallecen a cargo del servicio de Gastrocirugía a causa de las complicaciones que presentan en su hospitalización, siendo la principal la neumonía nosocomial. Es importante implementar medidas preventivas para evitar la aparición de la misma, así como realizar la búsqueda intencionada y detección oportuna en los casos que se presenten para tratar de minimizar las defunciones por neumonía.

La segunda causa de muertes por complicación se encuentra asociada a la lesión renal aguda, por lo que es importante determinar desde el ingreso el estado funcional del riñón, realizar el ajuste de líquidos pertinente, corrección hidroelectrolítica y valorar el manejo conjunto con Nefrología de pacientes falla renal.

Las complicaciones trombóticas, principalmente son la tercer causa de muerte por complicación en el servicio de Gastrocirugía, por lo que se debe de realizar tromboprolifaxis y control de arritmias a todos aquellos pacientes con riesgo de cursar

con tromboembolia pulmonar, enfermedad vascular cerebral, trombosis mesentérica e infarto miocárdico.

Los objetivos planeados para la realización de la investigación se cumplieron adecuadamente, ya que se logró determinar como objetivo principal cuáles son las principales causas de defunción de los pacientes a cargo del servicio de Gastrocirugía.

Los certificados de defunción son documentos útiles para la obtención de información, sin embargo se encuentran limitados por el llenado muchas veces inadecuado del mismo, lo que dificulta o puede condicionar errores en el registro de los diagnósticos de defunción.

Los objetivos secundarios referentes al registro de los diagnósticos de ingreso, complicaciones, hospitalarias e intervenciones quirúrgicas practicadas se lograron de manera adecuada al realizar el registro de datos en la base de datos.

Es importante mencionar que parte de la información puede estar sesgada puesto que las notas de ingreso en ocasiones omitían alguna comorbilidad previa de los pacientes o no registraban todos los diagnósticos, sino los principales. Además, se encontró un subregistro de complicaciones “menores” como desequilibrio hidroelectrolítico, úlcera por presión, infección del sitio de acceso venoso central y colitis pseudomembranosa, ya que se les inició el manejo en algunas ocasiones, sin tener pruebas confirmatorias, lo que dificulta establecer con certeza la relación entre dicha complicación y la repercusión clínica del paciente.

El tipo de cirugías realizadas en esta unidad, al ser hospital de concentración, no puede equipararse con los procedimientos realizados en HGZ, a pesar de encontrarse algunos procedimientos en común, la disponibilidad de auxiliares diagnósticos y terapéuticos permite un manejo más cercano al ideal en pacientes considerados como de mayor complejidad.

Se debe de dar retroalimentación a los HGZ que refieren pacientes por diversas causas, sobre cómo fue la evolución del paciente mientras estuvo en tercer nivel, los problemas detectados y las estrategias terapéuticas utilizadas en los mismos, con el objetivo de poder contener y mejorar la atención en los sitios de donde provienen la mitad de los pacientes del servicio de Gastrocirugía.

Se debe de favorecer otorgar manejo conjunto con la especialidad requerida en pacientes con patología quirúrgica que tienen comorbilidades diversas o cursan con complicaciones médicas que, de ser controladas en sus fases iniciales, pueden incidir directamente en la mortalidad de los pacientes del hospital.

En ninguno de los expedientes se encontró registro de aplicación de escalas pronósticas de morbimortalidad previo a la realización de alguna intervención terapéutica a excepción de las otorgadas por las valoraciones preoperatorias, cuando los pacientes pudieron contar con una previo a su cirugía, donde se otorga valor de ASA y Goldman. Se encontró el uso en UCI de la escala de APACHE II y la de SOFA para determinar el estado de gravedad del paciente y la mortalidad esperada.

Esto puede deberse a que no existen estudios de validación de las diversas escalas pronósticas con las que se cuenta, por lo que se deben de realizar estudios de validación de escalas pronósticas de morbimortalidad en pacientes quirúrgicos en población mexicana, para poder tener la certeza de que los hallazgos en estas evaluaciones son correspondientes con la realidad, para informar al paciente y poder tomar la mejor decisión terapéutica.

Parece oportuno, en base a los resultados del presente estudio, realizar nuevos proyectos en los que se aborde el manejo de sepsis abdominal, neumonía nosocomial e insuficiencia renal, que son las principales causas de defunción en el servicio de Gasocirugía, con el objetivo de precisar con mayor detalle, cuáles son los puntos débiles del manejo y cómo incidir sobre ellos.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Hackett, Nicholas J., et al "ASA class is a reliable independent predictor of medical complications and mortality following surgery" *International Journal of Surgery* 2015, Vol. 18, p.184-190.
2. Sudarshan, Monisha, et al "Predictors of mortality and morbidity for the acute care surgery patients" *Journal of Surgical Research*, 2015, Vol. 193, p. 868-873.
3. Causey, Marlin, et al "The impact of Model for End-Stage Liver Disease-Na in predicting morbidity and mortality following elective colon cancer surgery irrespective of underlying liver disease" *The American Journal of Surgery*, 2014, Vol. 207, p. 520-526.
4. Kuo, Lindsay, et al "A risk prediction model for mortality in the moribund general surgical patient" *Journal of Critical Care* 30, 2015, p. 310-314.
5. Martínez-Casas, Isidro, et al "Preoperative risk factors for mortality after relaparotomy: analysis of 254 patients" *Langenbeck's Archives of Surgery*, 2010, Vol. 395, p. 527-534.
6. Milk, Michal, et al "Relaparotomy in colorectal cancer surgery – Do any factors influence the risk of mortality? A case controlled study" *International Journal of Surgery*, 2014, Vol. 12, p. 1192-1197.
7. Hewitt, Jonathan, et al "Prevalence of frailty and its association with mortality in general surgery" *The American Journal of Surgery*, 2015, Vol. 209, p. 254-259.
8. Montero Ruiz, Eduardo, et al "Do surgeons have more difficulties in the hospital care of Non-Surgical Patients than with surgery patients?" *Cirugía Española*, 2015, Vol. 93, Issue 5, p. 334-338.
9. Yanquez, Federico, et al "Synergistic effect of age and body mass index on mortality and morbidity in general surgery" *Journal of Surgical Research*, 2013, Vol. 184, p. 89-100.
10. Afshar, Ata, et al "The validity of the VA surgical risk tool in predicting postoperative mortality among octogenarians" *The American Journal of Surgery*, 2015, Vol. 209, p. 274-279.
11. Hyder, Joseph, et al "Comparing Preoperative Targets to Failure-To-Rescue for Surgical Mortality Improvement" *Jornal of the American College of Surgeons*, 2015, Vol.220, Issue 6, p.1096-1106.

12. Wang, Haolu, et al "A systematic review of the Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and morbidity and its Porthsmouth modification as predictors of post-operative morbidity and mortality in patients undergoing pancreatic surgery" *The American Journal of Surgery*, 2013, Vol. 205, p. 566-472.
13. Dias-Santos, Daniela, et al "The Charlson age comorbidity index predicts early mortality after surgery for pancreatic cancer" *Surgery*, 2015, Vol. 157, Issue 5, p. 881-887.
14. Trujillo-Santos, Javier, et al "Influence of recent immobilization or surgery on mortality in cancer patients with venous thromboembolism" *Thrombosis Research*, 2014, Vol. 133, Issue S2, p. S29-S34.
15. Moran-Atkin, Erin, et al "Surgery for diverticulitis is associated with high risk of in-hospital mortality and morbidity in older patients with end-stage renal disease" *Surgery*, 2014, Vol. 156, Issue 2, p. 361-370.
16. Neeff, Hanes, et al "Early mortality and long-term survival after abdominal surgery in patients with liver cirrhosis" *Surgery*, 2014, Vol. 155, Issue 4, p. 623-632.
17. Kingham, Peter, et al "Hepatic Parenchymal Preservation Surgery: Decreasing Morbidity and Mortality Rates on 4,152 Resections for Malignancy" *Journal of the American College of Surgeons*, 2015, Vol. 220, Issue 4, p. 471-479.

14. ANEXOS

14.1. ANEXO 1 CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Lugar y fecha: Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital de Especialidades "Bernardo Sepúlveda" Centro Médico Nacional Siglo XXI. México, D.F., a ____ de ____ del 2015.

Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado:

CAUSAS DE MORTALIDAD EN PACIENTES DEL SERVICIO DE GASTROCIRUGIA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

Registrado ante el Comité Local de Investigación en Salud o la Comisión Nacional de Investigación Científica con el número: _____.

La justificación de hacer este estudio es debido a que el estudio de la mortalidad de una población específica, como es en este caso un servicio de concentración poblacional, permitirá determinar cuáles son los pacientes con mayor riesgo de fallecer, tanto por su diagnóstico de base como por las comorbilidades asociadas. Así mismo, al analizar la mortalidad se podrá determinar, buscar intencionadamente y detectar a tiempo las complicaciones que han causado la muerte a los pacientes y así permitir otorgar un mejor manejo de las mismas.

El objetivo de este estudio es poder determinar cuáles son las principales causas de mortalidad así como los diagnósticos iniciales de los pacientes que fallecieron en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI

Los procedimientos utilizados para realizar este estudio es únicamente la observación de los expedientes, recabando los datos relacionados con el motivo de ingreso, las cirugías practicadas, las complicaciones intrahospitalaria y el motivo de defunción del paciente, con el propósito de analizar la información relacionada a las causas de defunción.

Los riesgos de este estudio son nulos ya que únicamente se revisara el expediente clínico de los pacientes, así mismo no existirá molestias ocasionadas a los pacientes y familiares relacionadas con el estudio.

Los beneficios serán el poder modificar determinar en un futuro, cuáles son los pacientes con mayor riesgo de fallecer, tanto por su diagnóstico de base como por las comorbilidades asociadas. Así mismo, al analizar la mortalidad se podrá determinar, buscar intencionadamente y detectar a tiempo las complicaciones que han causado la muerte a los pacientes y así permitir otorgar un mejor manejo de las mismas, sobre pacientes futuros con similares características para dar una mejor atención y ayudar a la pronta recuperación.

Se hace el compromiso de dar información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para el tratamiento (en su caso), así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que se plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con el tratamiento (en su caso).

Se explica al paciente que se puede retirar del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto.

Con el presente consentimiento queda por entendido que se da la seguridad a los pacientes que en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán tratados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar mi parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

En caso de duda o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc No. 330 4° piso Bloque B de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores México DF CP 06720. Teléfono (55) 56 2769 00 Ext 21230, correo Electrónico comisión.etica@imss.com.mx

Nombre, firma y parentesco con el
paciente del tutor o persona
legalmente responsable

Dr. Carlos Gustavo Rivera Robledo
Mat. 98384124

Nombre, firma y matrícula de quien obtiene
el consentimiento

Nombre y firma del testigo 1

[42]

Nombre y firma del testigo 2

14.1. ANEXO 2. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
UMAE DR BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ
HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

CAUSAS DE MORTALIDAD EN PACIENTES DEL SERVICIO DE CIRUGIA GASTROINTESTINAL EN TERCER
NIVEL DE ATENCIÓN MÉDICA

Nombre _____ NSS _____

Edad _____ Sexo _____ Hospital de Origen _____

Comorbilidades

1 HAS 2 DM2 3 ERC 4 Hepatopatía 5 Hepatopatía 6 Cardiopatía 7 Neumopatía
8 Enf. Neurológica 9 Enf. Hematológica 10 Cáncer 11 LES 12 SAAF 13 EII
14 OTROS _____

Diagnóstico de ingreso Fecha _____

1
2
3
4

Diagnóstico de defunción (Certificado) Fecha _____

I.
A
B
C
D
II.
A
B

Complicaciones

1 IVU 2 Neumonía 3 Insuficiencia respiratoria 4 LRA 5 STD 6 Colitis
pseudomembranosa 7 Colangitis 8 ISQ 9 Absceso residual 10 FEC 11 EVC 12 IAM
13 TEP 14 Úlcera de decúbito 15 Infección de CVC 16 Sangrado postqx 17 Delirium
18 Neumotórax 19 Encefalopatía anoxo-isquémica 20 Neumotórax 21 Coagulopatía
22 Otros _____

Tiempo de Estancia Hospitalaria _____ Tiempo de Ventilación Mecánica _____

Tiempo de Estancia en UCI _____ Número de cirugías realizadas _____

Tipo de cirugías realizadas

1 LAPE 2 RI 3 EEALL 4 ECALL 5 CRATT 6 Colostomía 7 Yeyunostomía 8 Ileostomía
9 Duodenostomía 10 Gastrostomía 11 Esofagostoma 12 Traqueostomía 13 Colectomía
14 Colocación de Sonda T 15 gya 16 HYA 17 Resección gástrica 18 Fistulectomía 19 Hemicolecotomía
Derecha 20 Hemicolecotomía Izquierda 21 Colectomía Total 22 Empaquetamiento
23 Desempaquetamiento 24 Lavado de cavidad 25 Colocación de VAC 26 Plastía inguinal
27 Plastía de pared 28 Procedimiento de Whipple 29 Esplenectomía 30 Apendicectomía
31 Trasplante hepático 32 Hepatectomía 33 Biopsia hepática 34 Pancreatectomía
35 Liberación de adherencias 36 Ascenso gástrico 37 Trasposición de colon
38 OTRAS _____

Reingresos hospitalarios _____