



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE, ISSSTE**

**EVALUACIÓN DE LA MORTALIDAD QUIRÚRGICA UTILIZANDO LOS
ÍNDICES DE CHARLSON Y LA ESCALA DE RIESGO
QUIRÚRGICO EN PACIENTES DE CIRUGÍA ONCOLÓGICA ABDOMINAL
EN EL HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE.
REGISTRO INSTITUCIONAL ISSSTE: 350.2012**

T E S I S

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ANESTESIOLOGIA**

**PRESENTA:
DR. CARLOS GUILLERMO DÍAZ GUTIÉRREZ**

**DIRECTOR DE TESIS
DR. BERNARDO SOTO RIVERA**

**ASESORES DE TESIS
DRA. CELINA TRUJILLO ESTEVES
M. EN C. JOSÉ VICENTE ROSAS BARRIENTOS**



MÉXICO, D.F.

MAYO 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

AGRADECIMIENTOS.

A Dios, el verdadero artífice de lo maravilloso de la vida.

A mis padres, quienes con su confianza me han impulsado a crecer día a día.

A Marcela, quien a pesar de la adversidad, siempre ha estado incondicionalmente a mi lado impulsándome a salir adelante.

A mis maestros, quienes con su dedicación y esfuerzo hicieron que éste sueño se hiciera realidad.

Al Dr. Luis Moctezuma Ramírez por tenerme la confianza y poner ese granito de arena para que este trabajo fuese posible.

ÍNDICE.

	PÁGINA
RESUMEN / ABSTRACT	4
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	6
ANTECEDENTES	8
JUSTIFICACIÓN	13
HIPÓTESIS	13
OBJETIVOS	13
A) OBJETIVO GENERAL	13
B) OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
METODOLOGÍA	15
A) TIPO DE ESTUDIO	15
B) POBLACIÓN Y TAMAÑO DE MUESTRA	15
C) CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA	15
D) CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN	15
E) VARIABLES	17
F) METODOLOGÍA	21
G) PLAN DE PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE INFORMACIÓN	22
H) PRUEBA ESTADÍSTICA EMPLEADA	22
I) CONSIDERACIONES ÉTICAS Y DE BIOSEGURIDAD	22
J) RECURSOS MATERIALES	23
K) RECURSOS FINANCIEROS	23
RESULTADOS	24
DISCUSIÓN	29
CONCLUSIONES	30
BIBLIOGRAFÍA	31

RESUMEN.

Actualmente en la práctica diaria de la Anestesiología, existe controversia sobre como valorar el riesgo de mortalidad de cualquier paciente sometido a un procedimiento quirúrgico, por lo que se han implementado Índices de riesgo aplicados a diversos modelos de pacientes. El objetivo de este estudio es valorar el comportamiento conjunto del empleo del Índice de Charlson y la Escala de Riesgo Quirúrgico en pacientes sometidos a Cirugía Oncológica Abdominal identificando a aquellos pacientes de bajo y de alto riesgo.

Material y Métodos: Se incluyeron en el presente estudio 242 expedientes de pacientes intervenidos a lo largo del 2011 en el Hospital Regional 1° de Octubre de alguna cirugía oncológica abdominal. Se recabó la información tanto de los Índices de Charlson y de la Escala de Riesgo Quirúrgico, estableciendo tres grupos de riesgo: riesgo bajo (RB) cuando ambos, el índice de Charlson fue igual o menor a 2 y el SRS fue menor a 8; riesgo intermedio (RI) cuando uno de los índices establecía un bajo riesgo de muerte: Charlson mayor a 2 y SRS menor a 8 o Charlson menor o igual a 2 y SRS mayor o igual a 8 y riesgo alto (RA) cuando ambos índices establecen un riesgo elevado de muerte: Charlson mayor a 2 y SRS mayor o igual a 8. En cada uno de ellos, se observará el número de defunciones ocurridas.

Resultados: Se identificaron 32 pacientes (13.2%) dentro del grupo de riesgo bajo, 32 pacientes (13.2%) en el grupo de riesgo intermedio y 178 pacientes (73.6%) en el grupo de riesgo alto, de los cuales se observó 95 pacientes finados en el grupo de riesgo alto, mientras que no existieron defunciones en los grupos de riesgo bajo e intermedio.

Conclusiones: La combinación del Índice de Charlson y la Escala de Riesgo Quirúrgico detectó aquellos pacientes de bajo riesgo y de alto riesgo, siendo una herramienta importante para detectar preoperatoriamente a pacientes con elevado riesgo de mortalidad.

Palabras clave: Comorbilidad, Mortalidad, Índice de Charlson, Escala de Riesgo Quirúrgico

“EVALUACIÓN DE LA MORTALIDAD QUIRÚRGICA UTILIZANDO LOS ÍNDICES DE CHARLSON Y LA ESCALA DE RIESGO QUIRÚRGICO EN PACIENTES DE CIRUGÍA ONCOLÓGICA ABDOMINAL EN EL HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE.”

I. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente, en la práctica diaria de la Anestesiología, existe controversia sobre como valorar el riesgo de mortalidad de cualquier paciente sometido a un procedimiento quirúrgico, implementando índices de riesgo aplicados a diversos modelos de pacientes, que junto con la escala de riesgo quirúrgico, intentan dar una aproximación de los probables riesgos en cada paciente.

El índice de Charlson, descrito en 1987, define diversas condiciones clínicas que predicen la mortalidad al año, consta de 19 comorbilidades predefinidas a las que se les asigna un valor. Este índice ha sido validado por diversos estudios con más de 30,000 pacientes.

La escala de riesgo quirúrgico, se calcula para cada cirugía de acuerdo a tres factores: los resultados del *Confidential Enquire into PeriOperative Deaths (CEPOD)*, el valor asignado en la clasificación de riesgo de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) y la magnitud de la cirugía según la clasificación de la *British United Provident Association (BUPA)*.

El objetivo de este estudio, es analizar los factores preoperatorios que influyeron en la detección de la mortalidad según los grupos de pacientes de riesgo bajo, intermedio y alto, a partir de la puntuación combinada del Índice de Charlson y la Escala de Riesgo quirúrgico.

De acuerdo a la literatura publicada, el índice de Charlson permite la identificación de aquellos pacientes catalogados como de alto riesgo.

II. ANTECEDENTES

A) Definición.

La importancia de la comorbilidad se debe a su alta prevalencia, especialmente en pacientes ancianos, y su impacto en la salud y los cuidados sanitarios¹. El término comorbilidad fue introducido en la medicina por Alvan Feinstein (1970) quien la definió como la existencia de una entidad clínica adicional distinta que ocurre durante el curso clínico de un paciente con una enfermedad indexada bajo estudio. El Centro de Políticas de Salud de Manitoba (*Manitoba Centre for Health Policy*)² definió el término comorbilidad como aquellas condiciones médicas que aumentan el riesgo de muerte del paciente, además de la condición más significativa que causa su estadía en el hospital. Otros autores³ la definen como la presencia de una o más enfermedades diagnosticadas en el mismo individuo, con el diagnóstico de cada una de estas enfermedades basado en criterios establecidos y no relacionadas causalmente con el diagnóstico primario. Se suele medir por la suma del número de enfermedades presentes en un individuo, por medio de escalas de comorbilidad que combinan el número y la gravedad de éstas⁴.

Se ha demostrado que una mayor comorbilidad en los pacientes trae consigo un impacto negativo en la mortalidad⁵, función física⁶ y calidad de vida.⁷

B) Papel del envejecimiento.

Se define como envejecimiento a la suma de todas las alteraciones que se producen en un organismo con el paso del tiempo y que conducen a pérdidas funcionales y a la muerte⁸.

El envejecimiento es un proceso deletéreo, progresivo, intrínseco y universal que con el tiempo ocurre en el ser humano a consecuencia de la interacción de múltiples factores, entre ellos los propios del individuo y los relacionados al medio ambiente en el que se desenvuelve. En la Ciudad de México, según la Encuesta de salud, Bienestar y Envejecimiento en América Latina y el Caribe (SABE) se identificó que el 34.1% de la muestra de adultos mayores, contaba con dos o más enfermedades crónicas por autorreporte⁹.

Propiamente, el envejecimiento es un conjunto de procesos que contribuye a incrementar progresivamente la presencia de enfermedades crónicas, las cuáles con frecuencia, tienden a desencadenar otras patologías o bien a complicar algunas ya existente en el propio individuo¹⁰. Alrededor del 60% de las personas mayores de 60 años, presentan dos o más padecimientos crónicos, mismos que afectan a su fisiología habitual y desencadenan infinidad de respuestas a distintos cambios propios del organismo. Así mismo, diversos estudios de terapéuticas médicas típicamente se enfocan a un solo padecimiento, no importando la coexistencia de múltiples patologías que pueden alterar potencialmente a la eficacia del tratamiento o al curso de la enfermedad primaria¹¹.

Enfermedades como la diabetes mellitus y la enfermedad vascular, juegan un papel importante contribuyendo a un mayor riesgo de infección en los pacientes así como a la formación de microorganismos multi resistentes a diversos esquemas antibióticos¹²; así mismo, considerando la edad de los pacientes y la pluri patología que este grupo etario presenta según las estadísticas, permiten un estado de inmudepresión que se

manifiesta en todos los mecanismos defensivos del organismo. Tanto la inmunidad innata, como la adquirida (humoral o celular) se afectan¹³.

Con el envejecimiento se alteran los mecanismos fisiológicos de la deglución, con lo que se favorecen aspiraciones, infecciones pulmonares y desnutrición. La malnutrición, con déficit de ciertos oligoelementos y vitaminas, como la D y la E, favorece el desarrollo de infecciones¹⁴.

C) Evaluación de la comorbilidad.

Los intentos iniciales para medir la comorbilidad implicaban una simple dicotomía de presencia o ausencia de enfermedad sin considerar la severidad, por lo cual Kaplan y Feinstein en 1974 definieron y clasificaron a la comorbilidad de acuerdo a su severidad¹⁵. Esta clasificación fue posteriormente ampliada por Charlson, quien otorgó diferentes pesos de acuerdo al riesgo de mortalidad según la severidad de las comorbilidades¹⁶.

El índice de comorbilidad de Charlson, predice la mortalidad a un año para un paciente que puede tener un rango de condiciones comórbidas como cardiopatía, SIDA o cáncer. Mientras más alto es el puntaje, mayor es el riesgo de mortalidad.

Este índice es sin duda el más utilizado. Fue creado con el objetivo de desarrollar un instrumento pronóstico de comorbilidades que individualmente o en combinación pudiera incidir en el riesgo de mortalidad a corto plazo de los pacientes.

a) Estructura de la evaluación.

El índice consiste en 19 condiciones médicas catalogadas en cuatro grupos de acuerdo con el peso asignado a cada enfermedad. Estas condiciones médicas pueden ser obtenidas mediante expedientes clínicos, bases de datos médico – administrativas y

entrevistas clínicas detalladas; la puntuación total es la sumatoria de todas las entidades clínicas presentadas por el paciente evaluado que da como resultado el riesgo relativo de mortalidad¹⁷.

b) Experiencia clínica.

Además del estudio previamente validado, en 1994 Charlson y colaboradores¹⁸ validaron el uso combinado de comorbilidad y edad, basados en una cohorte de pacientes con hipertensión o diabetes y sometidos a cirugía electiva de julio de 1982 a septiembre de 1985, encontrando en los resultados un riesgo relativo de muerte para cada década de edad de 1.42 (IC 95%= 1.08 – 1.88) y para cada incremento en el grado de comorbilidad de 1.46 (IC 95%= 1.22 – 1.74).

c) Propiedades clinimétricas.

En general, el índice de Charlson ha demostrado tener una aceptable confiabilidad interobservador mediante kappa ponderada de 0.945¹⁹. La concordancia mediante prueba – re prueba analizada por medio del coeficiente de correlación interclase (CCI) fue de 0.92.

D) Relación de la comorbilidad con el procedimiento quirúrgico.

Hasta el día de hoy, existe controversia sobre como valorar los riesgos de mortalidad quirúrgica tras distintas intervenciones, esto debido a múltiples factores entre los que se enumeran el tipo de procedimiento (electivo, urgencia o emergencia), si se trata de un procedimiento de pequeña, mediana o de mayor complejidad, así como de las características propias del pacientes (paciente con o sin padecimientos comórbidos) según los lineamientos establecidos por la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA por sus siglas en inglés).

Otra evaluación empleada para medición de comorbilidad es el APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II), la cual presenta ciertas limitaciones que pueden dar un resultado incierto. En el caso de pacientes jóvenes con sepsis severa con falla orgánica, puede dar un resultado relativamente bajo a pesar del riesgo desfavorable²⁰.

Gil Bona y colaboradores²¹, en un estudio realizado en Barcelona, España, relacionaron el uso conjunto del Índice de Charlson con la Escala de Riesgo quirúrgico. En dicho estudio se identificó con la combinación de estos parámetros a los pacientes de alto riesgo y determinó a un grupo de pacientes de bajo riesgo, cuya probabilidad de muerte debería ser cercana a 0%, así mismo, identificaba a aquellos pacientes con una mortalidad alta previo a su intervención quirúrgica. Estos autores concluyen que en comparación con el APACHE II, este último requiere de la obtención de datos clínicos y de laboratorio durante las primeras 24 horas del ingreso, además de que éste es un índice pronóstico y no predice *a priori* del riesgo, por lo que el índice de Charlson es un método más factible de ajuste de riesgo para los servicios de salud; también agregan los autores, que la simplicidad de ambos índices y su obtención previa a la intervención, los hace ser una herramienta útil para la realización de auditorías de resultados operatorios.

III. JUSTIFICACIÓN

Dado el tipo de pacientes que se atienden en el Hospital Regional 1° de Octubre, se requiere tener la aplicación de algunas escalas pre quirúrgicas para la identificación de pacientes de alto riesgo y mejorar así las condiciones pre y transquirúrgicas de los mismos, para brindarles una adecuada atención reduciendo así su morbimortalidad.

IV. HIPÓTESIS

El empleo del índice de Charlson y la Escala de riesgo quirúrgico permite calcular la mortalidad de los pacientes sometidos a procedimientos de cirugía oncológica abdominal de acuerdo al número de comorbilidades presentes en éste, antes de su ingreso a quirófano.

El uso combinado del Índice de Charlson y la Escala de Riesgo Quirúrgico permite identificar hasta en un 60% a aquellos pacientes considerados de alto riesgo que serán sometidos a una intervención quirúrgica.

V. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evaluar el comportamiento conjunto del empleo del índice de Charlson y la Escala de riesgo quirúrgico en pacientes sometidos a cirugía oncológica abdominal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el valor del índice de Charlson para el cálculo de la mortalidad en pacientes sometidos a cirugía oncológica abdominal.
- Reportar las características socio – demográficas de los pacientes sometidos a cirugía oncológica bajo los distintos grupos de riesgo empleados en este estudio.
- Identificar las comorbilidades más frecuentes en los pacientes sometidos a cirugía oncológica abdominal dentro del Hospital Regional 1° de Octubre.
- Identificar las cirugías oncológicas abdominales más frecuentes realizadas dentro del Hospital Regional 1° de Octubre.

VI. METODOLOGÍA

a. Tipo de estudio

Transversal, retrospectivo, observacional y descriptivo.

b. Población y Tamaño de muestra

Expedientes clínicos de pacientes que se sometieron a algún procedimiento quirúrgico oncológico a nivel abdominal en el Hospital Regional 1° de Octubre del ISSSTE durante el año 2011, identificando una población de 645 pacientes.

c. Cálculo del tamaño de la muestra

Con base al total de pacientes atendido de cirugía oncológica abdominal en el 2011 (645), se realizó un cálculo del total de población con la fórmula de n para población finita, dando como resultado 241 expedientes a revisar.

Fórmula empleada:

$$N = 0.25N / \zeta \alpha^2 (N-1) + 0.25$$

d. Criterios

Inclusión.

Expedientes con las siguientes características:

Pacientes derechohabientes del ISSSTE, que tengan expediente clínico completo (con Historia clínica completa, valoración anestésica), sometidos a procedimiento

quirúrgico oncológico abdominal a lo largo del 2011 dentro del Hospital Regional 1° de Octubre, durante el turno matutino.

Exclusión.

Pacientes sometidos a una re intervención quirúrgica secundaria al mismo padecimiento.

Pacientes intervenidos por la misma causa previamente en otra institución de salud.

Eliminación.

Pacientes en donde la causa de fallecimiento no sea atribuible al acto quirúrgico propiamente realizado.

Pacientes con diagnóstico preoperatorio distinto al diagnóstico postoperatorio.

e. Variables

Variables socio demográficas

En la tabla 1 se resumen las variables sociodemográficas empleadas en la realización del presente estudio.

Variable	Tipo de variable	Definición	Escala de Medición
Edad	Independiente Cuantitativa/Continua	Número de años cumplidos al momento del estudio	Continua
Sexo	Independiente Cualitativa/Nominal	Fenotipo del sujeto en estudio	a) Hombre: 1 b) Mujer: 2
Diagnóstico	Independiente Cualitativa/Nominal	Padecimiento presentado motivo de la atención médica recibida.	Nombre del padecimiento.
Cirugía proyectada	Dependiente Cualitativa/Nominal	Procedimiento planeado a realizar en el sujeto previo a su ingreso a quirófano.	Nombre de la cirugía
Cirugía realizada	Dependiente Cualitativa/Nominal	Procedimiento llevado a cabo en el sujeto.	Nombre de la cirugía
Estancia Intrahospitalaria (EIH)	Dependiente Cuantitativa/Continua	Días que permaneció el paciente dentro de la unidad hospitalaria desde su ingreso hasta el día de su alta (fuese por indicación médica, voluntaria o muerte)	a) 0 – 2 días b) 3 – 6 días c) 1 – 2 semanas d) más de dos semanas – 1 mes e) más de un mes

Tabla 1. Variables Socio Demográficas

Variables del Índice de Charlson

En la tabla 2 se comentan las variables correspondientes a las comorbilidades que estudia el Índice de Charlson.

Variable	Tipo de variable	Definición	Escala de Medición
Infarto de miocardio	Independiente Cualitativa/Nominal	Antecedente previo de Infarto agudo al miocardio en cualquier momento de la vida	Sí: 1 No: 0
Insuficiencia cardiaca congestiva	Independiente Cualitativa/Nominal	Presencia de ICC al momento del estudio	Sí: 1 No: 0
Enfermedad vascular periférica	Independiente Cualitativa/Nominal	Antecedente o Presencia de Enfermedad vascular periférica al momento del estudio	Sí: 1 No: 0
Enfermedad vascular cerebral	Independiente Cualitativa/Nominal	Antecedente de Enfermedad vascular cerebral al momento del estudio	Sí: 1 No: 0
Demencia	Independiente Cualitativa/Nominal	Presencia de enfermedad demencial (senil, Alzheimer, etc) al momento del estudio	Sí: 1 No: 0
EPOC	Independiente Cualitativa/Nominal	Presencia de Enfermedad Pulmonar Obstructiva crónica al momento del estudio	Sí: 1 No: 0
Enfermedad de tejido conectivo	Independiente Cualitativa/Nominal	Presencia de alguna enfermedad de tejido conectivo (Marfan, esclerodermia, osteogénesis imperfecta) al momento del estudio	Sí: 1 No: 0
Enfermedad ácido péptica	Independiente Cualitativa/Nominal	Presencia de alguna patología ácido péptica al momento del estudio	Sí: 1 No: 0
Afección hepática	Independiente Cualitativa/Nominal	Patología hepática (Hepatitis A, B, C, D, Cirrosis hepática) leve al momento del estudio.	Sí: 1 No: 0
Diabetes	Independiente Cualitativa/Nominal	Presencia de Diabetes Mellitus (tipo I o II) sin presencia de alguna disfunción orgánica en el paciente al momento del estudio.	Sí: 1 No: 0
Hemiplejía	Independiente Cualitativa/Nominal	Presencia de alguna patología locomotora al momento del estudio	Sí: 1 No: 0
IRC	Independiente Cualitativa/Nominal	Presencia de Insuficiencia Renal Crónica al momento del estudio.	Sí: 1 No: 0
Diabetes con afección orgánica	Independiente Cualitativa/Nominal	Presencia de Diabetes Mellitus (tipo I o II) con afección orgánica (neuropatía, retinopatía, angiopatía) simple o múltiple al momento del estudio.	Sí: 1 No: 0
Cáncer	Independiente Cualitativa/Nominal	Presencia de padecimientos oncológicos al momento del estudio.	Sí: 1 No: 0
Leucemia	Independiente Cualitativa/Nominal	Presencia de padecimiento leucémico al momento del estudio.	Sí: 1 No: 0
Linfoma	Independiente Cualitativa/Nominal	Presencia de linfoma al momento del estudio.	Sí: 1 No: 0
Enfermedad hepática moderada o severa	Independiente Cualitativa/Nominal	Presencia de alguna afección hepática (Hepatitis viral, cirrosis, bacteriana) de moderada a severa al momento del estudio	Sí: 1 No: 0
Metástasis	Independiente Cualitativa/Nominal	Presencia de metástasis secundarias a enfermedad oncológica al momento del estudio	Sí: 1 No: 0
SIDA	Independiente Cualitativa/Nominal	Pacientes sero - positivos al virus de inmunodeficiencia humana adquirida al momento del estudio.	Sí: 1 No: 0

Tabla 2. Variables correspondientes a las comorbilidades medidas en el Índice de Charlson

Variables de la Escala de Riesgo Quirúrgico

1. CEPOD (Confidential Enquire into PeriOperative Deaths).

Variable: Independiente Cualitativa/Ordinal.

Definición: Escala de valoración del tipo de cirugía manejado en el paciente con base a la electividad o urgencia de la misma.

Escala de medición:

- Electiva: Aquella cirugía en la que tanto el cirujano como el paciente se preparan y programan para ella.
- Programada: Cirugía que es necesaria realizarla pronto pero no con carácter de urgente.
- Urgencia: Cirugía que debe de ser realizada después de la resucitación (Hidroelectrolítica, pulmonar, etc.)
- Emergencia: Cirugía y resucitación cardiopulmonar simultáneas.

2. BUPA (United Provident Association).

Variable Independiente Cualitativa/Ordinal.

Definición: Escala de valoración, parte de la Escala de Riesgo Quirúrgico, que cataloga el tipo de cirugía con base a la magnitud de la misma.

Escala de medición: Menor, Intermedia, Mayor, Mayor agregada y Mayor compleja.

3. ASA (American Society of Anaesthesiologist).

Variable: Independiente Cualitativa/Ordinal.

Definición: Escala de valoración, parte de la Escala de Riesgo Quirúrgico, que cataloga el tipo de paciente que es sometido a procedimiento quirúrgico de acuerdo al estado físico del paciente al momento de su realización.

Escala de Medición:

- I: Paciente sano.
- II: Paciente con enfermedad sistémica leve, controlada y no incapacitante.
- III: Paciente con enfermedad sistémica grave pero no incapacitante.
- IV: Paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante, que constituye además una amenaza constante para la vida, y que no siempre se puede corregir por medio de la cirugía.
- V: Paciente terminal, cuya expectativa de vida no se espera sea mayor de 24 horas, con o sin tratamiento quirúrgico.

f. Metodología.

Para la realización del presente estudio, se obtuvo la información necesaria a partir de 242 expedientes clínicos de pacientes sometidos a cirugía oncológica abdominal. Estos datos, fueron llevados a un formato especial para la recolección de datos, en el cuál se incluyeron las características socio - demográficas de la población estudiada, así como los datos correspondientes a las comorbilidades padecidas al momento de su atención (Índice de Charlson) y los datos que valoraron el riesgo quirúrgico previo a su intervención quirúrgica.

Se agruparon los pacientes en 3 grupos de riesgo:

- a) Riesgo bajo (RB) cuando ambos, el índice de Charlson fue igual o menor a 2 y el SRS fue menor a 8.
- b) Riesgo intermedio (RI) cuando uno de los índices establecía un bajo riesgo de muerte: Charlson mayor a 2 y SRS menor a 8 o Charlson menor o igual a 2 y SRS mayor o igual a 8.
- c) Riesgo Alto (RA) cuando ambos índices establecen un riesgo elevado de muerte: Charlson mayor a 2 y SRS mayor o igual a 8.

Se observó la evolución del paciente posterior al evento quirúrgico hasta 2 meses después del evento, con base en las notas de evolución realizadas durante su hospitalización así como a las realizadas en las consultas de seguimiento por el servicio tratante, esto con el fin de poder valorar si existió mejoría en el paciente o éste cursó con complicaciones o incluso el fallecimiento.

g. Plan de procesamiento y presentación de la información.

Se realizó la recolección de forma manual de los datos a partir de los expedientes clínicos de pacientes sometidos a cirugía oncológica abdominal a lo largo del año 2011. Éstos fueron vaciados a una hoja de cálculo de Excel. El análisis estadístico fue realizado con el apoyo del programa IBM SPSS Statitics versión 21.0.0.

h. Prueba estadística empleada.

Para estudiar la relación existente entre los resultados, se llevaron a cabo medidas de tendencia central (media, moda y mediana) así como medidas de dispersión (desviación estándar).

Para estudiar la correlación entre variables cualitativas, se empleó la Correlación de Pearson, así como la prueba de Chi Cuadrada.

i. Consideraciones Éticas y de Bioseguridad.

En virtud de ser un estudio basado en la revisión de expedientes clínicos, no aplica en el presente ninguna consideración ética o de bioseguridad. Se garantiza la desvinculación de los datos personales de los expedientes clínicos.

j. Recursos Materiales.

- Expedientes clínicos.
- Computadora
- Papel
- Bolígrafos.

k. Recursos Financieros.

A cargo de médicos investigadores.

VII. RESULTADOS

Se revisaron 242 expedientes clínicos de pacientes quienes en 2011 fueron intervenidos de Cirugía Oncológica a nivel abdominal. De estos expedientes, 91 (37.6%) correspondían a pacientes del sexo masculino y 151 (62.4%) a pacientes del sexo femenino. La media de edad de los pacientes fue de 58.64 años +/- 10.77 años. Los días de estancia intrahospitalaria promedio de estos pacientes fue de 10.28 días +/- 6.58 días.

De los 242 casos, 207 (85.5%) fueron pacientes programados para la realización de su procedimiento quirúrgico, mientras que 35 pacientes (14.5%) fueron pacientes de régimen de cirugía urgente para la realización de su procedimiento. No hubo pacientes que fueran sometidos a procedimiento quirúrgico por alguna patología considerada del régimen de emergencia. Dependiendo de la complejidad del procedimiento, 106 pacientes fueron sometidos a una cirugía mayor, correspondiente al 43.8% de los casos, 93 pacientes se sometieron a cirugía mayor agregada (Gastrectomía, Hemicolectomía, etc.), correspondiendo al 38.4% y solo 43 pacientes fueron intervenidos para una cirugía Mayor compleja (Whipple, Resección anterior baja, etc.), correspondiendo al 17.8% de los pacientes estudiados. Con respecto a la clasificación de ASA, el mayor porcentaje de los pacientes intervenidos, fueron pacientes clasificados ASA III (130 pacientes – 53.7%), mientras que 57 fueron clasificados ASA IV (23.6%), 50 pacientes ASA II (20.7%), 4 pacientes como ASA I (1.7%) y solo 1 paciente como ASA V (0.4%).

De estos pacientes, 83 (34.3%) fallecieron dentro de su estancia intrahospitalaria o dentro de los primeros 2 meses posteriores a la realización del procedimiento quirúrgico.

Por grupo de riesgo, se contabilizaron 32 pacientes (13.2%) para el grupo de riesgo bajo (Índice de Charlson ≤ 2 y ERQ < 8), 32 pacientes (13.2%) en el grupo de riesgo intermedio (Índice de Charlson > 2 y ERQ < 8 ó Índice de Charlson < 2 y ERQ ≥ 8) y 178 pacientes (73.6%) para el grupo de riesgo alto (Índice de Charlson > 2 y ERQ ≥ 8). En la tabla 1 se observa la proporción existente entre los diferentes grupos de riesgo y el número de pacientes de acuerdo al sexo.

		Grupo de Riesgo		
		Bajo	Intermedio	Alto
		Recuento	Recuento	Recuento
Sexo	Hombre	11	10	70
	Mujer	21	22	108

Tabla 3 Sexo de pacientes de acuerdo a los grupos de riesgo

Con respecto a la edad de los pacientes por grupos de riesgo, encontramos que en el grupo de riesgo bajo, la media de edad fue de 57.47 +/- 9.97 años, mientras que en el grupo de riesgo intermedio fue de 56.69 +/- 11.19 años y en el grupo de riesgo alto fue de 59.21 +/- 10.84 años.

En la tabla 2 se observa la prevalencia observada en el presente estudio de las distintas comorbilidades medidas por el Índice de Charlson.

Patología	Pacientes	Porcentaje
Infarto al Miocardio	4	1.7
Insuf. Cardiaca Congest.	3	1.2
Enf. Vascular Periférica	14	5.8
Enf. Vascular Cerebral	0	0
Demencia	2	0.8
EPOC	14	5.8
Enf. Tejido Conjuntivo	2	0.8
Úlcera péptica	67	27.7
Afección Hepática	7	2.9
Diabetes Mellitus	78	32.2
Hemiplejía	0	0
Insuf. Renal Crónica	17	7
DM con afección a órgano	51	21.1
Cáncer	242	100
Leucemia	2	0.8
Linfoma	3	1.2
Hepatopatía moderada a severa	26	10.7
Metástasis	76	31.4
SIDA	0	0

Tabla 4. Prevalencia de comorbilidades

En la tabla 3 se resumen las cirugías oncológicas abdominales más frecuentes dentro del presente estudio.

	Frecuencia	Porcentaje
Cistectomía	6	2.5
Cistoprostatectomía	2	.8
Esofagectomía	7	2.9
Exanteración Pélvica	20	8.3
Gastrectomía	17	7.0
Hemicolectomía	14	5.8
Hepatectomía	5	2.1
HTA	22	9.1
LAPE	21	8.7
Nefrectomía	21	8.7
Ooforectomía	9	3.7
Pancreatectomía	4	1.7
Prostatectomía	12	5.0
Resección Tumoral	14	5.8
Rutina de Endometrio	26	10.7
Rutina de Ovario	24	9.9
Sigmoidectomía	3	1.2
Transversectomía	5	2.1
Whipple	10	4.1
Total	242	100.0

Tabla 5 Cirugías oncológicas abdominales más frecuentes durante el 2011

Con respecto a la cantidad de pacientes finados por grupo de riesgo, en los grupos de riesgo bajo e intermedio, no hubo defunciones, mientras que en el grupo de riesgo alto 83 pacientes (46.6%) fallecieron mientras que 95 pacientes (53.4%) no. (tabla 4)

		Grupo de Riesgo		
		Bajo	Intermedio	Alto
		Recuento	Recuento	Recuento
Finado	Sí	0	0	83
	No	32	32	95

Tabla 6. Pacientes finados por Grupo de Riesgo

Con estos datos, se realizó la prueba de χ^2 para calcular la relación existente entre el Grupo de Riesgo al cuál pertenecían los pacientes y las probabilidades de defunción al integrar alguno de estos grupos. Se calculó un resultado de χ^2 de 45.421 para 2 grados de libertad, siendo el valor de tablas para el 0.05 de 5.991, por lo que existe relación entre los grupos de riesgo formados a partir del Índice de Charlson y de la Escala de Riesgo Quirúrgico con la probabilidad de que el paciente fallezca o no.

VIII. DISCUSIÓN.

Diversos estudios^{22, 23} identifican al Índice de Charlson como una herramienta válida al momento de discriminar la mortalidad en los pacientes. Gil Bona et al²¹, demuestran en su estudio que la asociación de los índices de Charlson y la Escala de Riesgo Quirúrgico detectan de manera clara a aquellos pacientes considerados de alto riesgo, y detectan a un grupo de pacientes considerados de bajo riesgo, los cuales deben de tener una probabilidad de muerte cercana al 0%.

En nuestro estudio, de igual manera encontramos que la asociación del Índice de Charlson y la Escala de Riesgo Quirúrgico, permiten detectar de una manera clara y sencilla, a aquellos pacientes con alto riesgo de mortalidad dentro del procedimiento quirúrgico o a los pocos días posteriores a la realización de éste, en virtud de que el presente, se basa en un seguimiento postoperatorio de hasta 2 meses; así mismo, nuestros resultados permiten considerar que nuestro grupo de bajo riesgo, tiene una probabilidad de muerte del 0%, por lo que se equiparan los datos comentados en la literatura.

Es importante considerar que, dada la facilidad de realización del Índice de Charlson y la Escala de Riesgo Quirúrgico, pueden ser llevadas éstas a cabo previo al ingreso de un paciente a la sala quirúrgica, permitiendo al equipo quirúrgico identificar plenamente a aquellos pacientes con alto riesgo de defunción y así poder brindarles una mejor atención durante el pre, trans y postquirúrgico.

IX. CONCLUSIONES.

El uso combinado del Índice de Charlson y la Escala de Riesgo Quirúrgico detecta de manera adecuada a aquellos pacientes con alto riesgo de mortalidad en el trans y en el posquirúrgico, así como también, identifica a aquellos pacientes considerados de bajo riesgo, en donde la mortalidad es considerada casi del 0%.

Con respecto a las comorbilidades más frecuentes encontradas en los pacientes del Hospital Regional 1° de Octubre del ISSSTE, encontramos que es la Diabetes Mellitus (ya sea con o sin afectación orgánica), la patología con mayor prevalencia en los pacientes intervenidos de Cirugía Oncológica abdominal; sin embargo, existe una prevalencia importante en estos pacientes de presentar padecimientos oncológicos ya con afectación metastásica, la cual es un factor importante en el desenlace final de los pacientes, en virtud de que su sola presencia permite incluir a estos en los grupos de riesgo intermedio o alto del presente estudio.

X. BIBLIOGRAFÍA.

- ¹ Gijzen R., Hoeymans N., Schellevis FG, et al. Causes and consequences of comorbidity: A review. *J Clin Epidemiol* 2001; 54:661 – 74.
- ² Ávila D. ¿Qué es la comorbilidad?. *Rev Chilena Epilepsia* 2007; 8(1);49 – 51.
- ³ Martínez NI, Gaminde I. Índices de comorbilidad y multimorbilidad en el paciente anciano. *Med Clin (Barc)* 2011; 136:441 – 446.
- ⁴ Medrano F, Melero M, Barba MA, et al. Comorbilidad, pluripatología, consumo de recursos y pronóstico de pacientes ingresados en una unidad de Medicina Interna. *An Med Interna* 2007; 24:525 – 30.
- ⁵ De Luise C, Brimacombe M, Pedersen L. Comorbidity and mortality following hip fracture: a population – based cohort study. *Aging Clin Exp Res* 2008 Oct; 20(5):412 – 418.
- ⁶ Fried LP, Bandeen – Roche K, Kasper JD, et al. Association of comorbidity with disability in older woman: the women’s health and aging study. *J Clin Epidemiol* 1999; 52(1):27 – 37.
- ⁷ Fortin M, Hudon C, Dubois MF, et al. Comparative assessment of three different indices of multimorbidity for studies on health – related quality of life. *Health Qual Life Outcomes* 2005 Nov; 23:3 – 74.
- ⁸ Villagordoa J. Definición de envejecimiento y síndrome de fragilidad, características epidemiológicas del envejecimiento en México. *Revista de Endocrinología y Nutrición* 2007; 15:27 – 31.

- ⁹ Menéndez J, Guevara A, Arcia N, et al. Enfermedades crónicas y limitación funcional en adultos mayores: estudio comparativo en siete ciudades de América Latina y el Caribe. *Rev Panam Salud Publica* 2005; 17 (5-6): 353 – 361.
- ¹⁰ Rosas O, Gonzalez E, Brito A, et al. Evaluación de la comorbilidad en el adulto mayor. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2011; 49 (2):153 – 162.
- ¹¹ Sachdev M, Sun JL, Anastasios A, et al. The prognostic importance of comorbidity for mortality in patients with stable coronary artery disease, *J Am Coll Cardiol* 2004; 43(4):576 – 582.
- ¹² Jessina C, Kim P, Perencevich E, et al. Utility of the chronic disease score and Charlson comorbidity index as comorbidity measures for use in Epidemiologic studies of Antibiotic – Resistant Organisms, *Am J Epidemiol* 2005; 161:483 – 493.
- ¹³ Gavazzi G, Krause KH. Ageing and Infection. *Lancet Infect Dis* 2002; 2:659 – 666.
- ¹⁴ Gutiérrez F. Importancia de la edad avanzada en las infecciones: mitos y realidades. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2007;25(10):609 – 611.
- ¹⁵ Kaplan MH, Feinstein AR. The importance of classifying initial comorbidity in evaluating the outcome of diabetes mellitus. *J Chronic Dis* 1974, 27(7 – 8): 387 – 404.
- ¹⁶ Charlson ME, Pompei P, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis* 1987; 40(5): 373 – 383.
- ¹⁷ Newschaffer CJ, Bush TL, Penberthy LT. Comorbidity measurement in elderly female breast cancer patients with administrative and medical record data. *J Clin Epidemiol* 1997; 50(6):725 – 733.

- ¹⁸ Charlson M, Szatrowski TP, Peterson J, et al. Validation of a combined comorbidity index. *J Clin Epidemiol* 1994; 47(11):1245 – 1251.
- ¹⁹ Bravo G, Dubois MF, Hébert R, et al. A prospective evaluation of the Charlson comorbidity index for use in long – term care patients. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50(4):740 – 745.
- ²⁰ Giamarellos – Bourboulis EJ, Norrby – Teglund A, Mylona V, et al. Risk assessment in sepsis: a new prognostication rule by APACHE II score and serum soluble urokinase plasminogen activator receptor. *Crit Care* 2012; 16:R1 – 49.
- ²¹ Gil Bona J, Sabaté A, Miguelena JM, et al. Valor de los índices de Charlson y la Escala de Riesgo Quirúrgico en el análisis de la mortalidad operatoria. *Cir Esp* 2010; 88(3): 174 – 179.
- ²² Grossman R, Mukherjee D, Chang DC, et al. Preoperative Charlson comorbidity score predicts postoperative outcomes among older intracranial meningioma patients. *World Neurosurg* 2011; 75(2):279 – 285.
- ²³ Guzzo TJ, Dluzniewski P, Orosco R, et al. Prediction of mortality after radical prostatectomy by Charlson comorbidity index. *Urology* 2010; 76(3): 553 – 557.