

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
POSGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS**



**INFORME FINAL DE LA TESIS DE GRADUACION**

**Validación de uso de escala de CHARLSON como indicador predictivo de morbilidad postquirúrgica en pacientes que se realizara cirugía abdominal electiva de julio a octubre de 2011 en el Hospital Nacional Rosales.**

**Presentado por:**

Dra. Patricia Margarita Ávila Fuentes  
Dra. Sofía Verónica Carias Guardado.

**Para optar al Título de:**

**ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL**

**Asesor de Tesis:**

Dr. Noé Alfredo Sura Moran

SAN SALVADOR, SEPTIEMBRE 2013.

## **INDICE**

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
COMORBILIDAD.....	5
ÍNDICE DE CHARLSON.....	6
<b>MATERIALES Y METODOS.....</b>	<b>14</b>
DISEÑO DEL ESTUDIO.....	14
METODOLOGÍA.....	14
MANEJO DE DATOS Y ANÁLISIS.....	15
ÉTICA.....	15
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>16</b>
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>21</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>23</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>24</b>

## **INTRODUCCIÓN.**

### ***Sistemas de puntuación y cirugía***

Los sistemas de puntuación o calificación del riesgo fueron introducidos en el ámbito de la medicina a través de las Unidades de Cuidados Intensivos con el fin de contar con una herramienta útil que permitiera juzgar la condición del paciente y su probable evolución. Estos sistemas de puntuación pueden ser usados para evaluar la severidad de la enfermedad y ayudar a la toma de decisiones<sup>1</sup>.

Los sistemas de puntuación son propuestos para resumir un conjunto de variables cualitativas y cuantitativas por medio de una calificación de puntuación. Su diseño a menudo requiere una gran habilidad para modelar y juicio subjetivo. Esto puede hacer difícil adaptar un sistema de puntuación a un contexto clínico para el cual no fue diseñado<sup>2</sup>.

En la práctica quirúrgica, con el aumento del volumen de procedimientos quirúrgicos cada año, fue necesario introducir sistemas de puntuación que permitieran una apreciación más exacta para predecir la mortalidad post-operatoria y la morbilidad. Esta predicción permitiría apreciar el pronóstico del individuo y permitir mejorar el plan terapéutico, así como la distribución de los recursos sanitarios necesarios. Además que para los gestores sanitarios, los sistemas de puntuación permitirían controlar los efectos confusores en los egresos hospitalarios (o case mix) para hacer una auditoria justa y comparativa<sup>3</sup>

Desde inicios del siglo XX, surge la preocupación porque el cirujano evalúe el resultado de sus intervenciones quirúrgicas con dos finalidades: evaluación de sus resultados para propuesta de mejoras, y educativa, lo que dio inicio en 1919 a las sesiones conocidas como sesiones de Morbimortalidad, que luego se hicieron obligatorias en 1983 por parte del Consejo de Acreditación de la

educación médica graduada de los Estados Unidos. A finales del siglo XX, el Instituto de Medicina publica el reporte *Errar es Humano*, el cual resalta la importancia en la evolución de los pacientes de los errores médicos prevenibles conocidos como “Errores médicos”. Estos pueden ser definidos como la falla de completar un plan de acción intencionado o el uso de un plan erróneo para alcanzar el objetivo. Entre estos problemas que ocurren comúnmente durante el curso de una atención sanitaria están los eventos adversos a drogas, el uso inapropiado de transfusiones, las injurias quirúrgicas y el cirugía en el sitio equivocado, suicidios, injurias o muertes, caídas, quemaduras, úlceras de decúbito e identidad equivocada de los pacientes. Las tasas mas altas de error ocurren en las unidades de cuidados intensivos, quirófanos y servicios de emergencia<sup>4</sup>.

Uno de los errores clasificados es el “Preventivo”, al no hacer un adecuado tratamiento de complicaciones posteriores, y aquí podríamos incluir, el no tratamiento de morbilidades asociadas preexistentes en los pacientes quirúrgicos<sup>4</sup>.

Los sistemas de puntuación de estratificación del riesgo pueden ser clasificados en:

- a. Estimadores del riesgo poblacional:
  - ASA- PS
- b. Estimadores del riesgo individual:
  - b.1. Diseñados para predecir morbilidad y mortalidad cardiac:
    - Lee Revised Cardiac Risk Index (RCRI)
  - b.2. Diseñados para predecir morbilidad y mortalidad genérica:
    - Índice de Comorbilidad de Charlson: que utiliza factores de riesgo preoperatorios

- POSSUM: Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Morbidity and Mortality, que utiliza una combinacion de factores pre, intra y postoperatorios<sup>5</sup>.

### ***Comorbilidad.***

Unos de los parámetros que nos definen el riesgo post quirúrgico es el tomar en cuenta todas las comorbilidades que presenta el paciente y que pueden en un determinado momento interferir en un postquirúrgico satisfactorio.

La **comorbilidad**, es un término médico, acuñado por AR Feinstein en 1970, y que se refiere a dos conceptos<sup>6</sup>:

- La *presencia* de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario.
- El *efecto* de estos trastornos o enfermedades adicionales.

El término "comórbido" tiene habitualmente dos definiciones:

1. Indica una condición médica que existe simultáneamente pero con independencia de otra en un paciente (esta es la definición más antigua y la más correcta).
2. Indica una condición médica en un paciente que causa, es causada o esta relacionada de cualquier modo con otra condición en el mismo paciente (esta es una definición más nueva, no estándar y menos aceptada).

Los pacientes presentan en la consulta médica una amplia gama de problemas de salud en un momento dado. Responder a este tipo de pacientes requiere de la ciencia, la consciencia y la ética. No se limita a lo que se aprende en los libros, ni a los resultados de los ensayos clínicos. Se necesita saber más acerca

de la comorbilidad, su evolución y el proceso de atención a pacientes con múltiples enfermedades a la vez. Los índices de comorbilidad facilitan su investigación, y en algunos casos, permiten su aplicación directa en la clínica. Se dispone de un método de abordaje clínico apropiado, el método clínico centrado en el paciente. Sin embargo, para gestionar mejor la comorbilidad se precisa de herramientas de apoyo en la toma de decisiones, así como un modelo organizativo de la atención, centrado en el paciente, orientado a la gestión de problemas de salud, múltiples, crónicos, que ocurren simultáneamente y con un patrón de gravedad cambiante con el tiempo <sup>7</sup>.

En medicina, la comorbilidad describe el efecto de una enfermedad o enfermedades en un paciente cuya enfermedad primaria es otra distinta. Actualmente no existe un método aceptado para cuantificar este tipo de comorbilidad.

Muchos test intentan estandarizar el "peso" o valor de las afecciones comórbidas para decidir si son secundarias o terciarias. Cada test intenta consolidar cada afección comórbida en concreto en una variable individual y predictiva que mida la mortalidad u otros resultados<sup>1</sup>. Los investigadores han "validado" estos test debido a su valor predictivo, pero ninguna prueba ha recibido un reconocimiento como estándar.

### ***Índice de Comorbilidad de Charlson (CCI)***

En 1987 Charlson creó una escala con valor predictivo de morbilidad tomando en cuenta que la capacidad predictiva de un índice de comorbilidad depende de varios factores, incluidos: 1) las situaciones clínicas incluidas en el índice, la distribución de las comorbilidades en la población para estudiar; 3) el objetivo del estudio (por ejemplo, la mortalidad anual), y 4) la exactitud de las fuentes de

los datos. La capacidad predictiva de 2 índices puede compararse cuando las condiciones son constantes<sup>8</sup>.

Es un sistema de evaluación de la esperanza de vida a los diez años, en dependencia de la edad en que se evalúa, y de las comorbilidades del sujeto. Además de la edad, consta de 22 ítems, que si están presentes, se ha comprobado que influyen de una forma concreta en la esperanza de vida del sujeto. Inicialmente adaptado para evaluar la supervivencia al año, se adaptó finalmente en forma definitiva para evaluar la supervivencia a los 10 años<sup>9,10</sup>.

El Índice de Comorbilidad de Charlson es el índice de comorbilidad estudiado más extensamente. Engloba 22 situaciones médicas ponderadas de 1 – 6 con resultados totales que varían de 0 – 37. El objetivo de los autores fue desarrollar una taxonomía para situaciones comorbidas que, de manera aislada o en combinación, podrían alterar el riesgo a corto plazo de mortalidad en pacientes participantes en estudios longitudinales. Se desarrolló empíricamente a partir de una cohorte de 604 pacientes ingresados en un servicio médico durante un mes y se obtuvo un índice que posteriormente se utilizó para comprobar su capacidad de predecir la mortalidad en una cohorte de 685 pacientes tratados de cáncer de mama<sup>3</sup>.

En una revisión sobre la validez de diversos índices de comorbilidad se identificaron artículos referentes a la comorbilidad entre 1966 – 2000. Se comparó el Índice de Comorbilidad de Charlson con la Cumulative Illness Rating Scale (CIRS), el índice de Kaplan-Feinstein y el Index of Coexistent Disease (ICED, índice de enfermedades coexistentes), y se identificaron coeficientes de correlación  $>0,40$ , buena fiabilidad test-retest y de moderada a buena validez interobservadores e intraobservadores para el Índice de comorbilidad de Charlson (ICC). Además el ICC se correlacionaba significativamente con

mortalidad, discapacidad, reingresos y estancia media, e indicaba buena validez predictiva<sup>11</sup>.

La obtención del ICC a partir de los datos que ofrece el mismo paciente es prácticamente tan válida como la obtenida por otros medios administrativos. Su uso está ampliamente extendido, es sencillo de utilizar, no requiere mucho tiempo y puede extraerse de otros índices<sup>3</sup>.

Las limitaciones básicas del ICC incluyen la preservación de datos solo de las 22 enfermedades valoradas, la exclusión de enfermedades hematológicas no malignas, como la anemia, y pobres valores predictivos para períodos menores a 6 meses. Como se centra en una lista determinada de 22 enfermedades, tiene limitaciones en su aplicación en diversas circunstancias, pues no capta el espectro ni la gravedad de enfermedades que pueden aparecer en los ancianos frágiles. En contraste, algunas enfermedades, como el síndrome de inmunodeficiencia adquirida, están supervaloradas en este contexto a pesar de su baja prevalencia, por lo que se han intentado realizar modificaciones en este índice. . Así como que la mortalidad del SIDA en la actualidad no es la misma que cuando se publicó el índice<sup>3</sup>.

El Índice de Comorbilidad de Charlson predice la mortalidad a 30 días y un año para un paciente que puede tener un abanico de condiciones comórbidas como enfermedad cardíaca, SIDA o cáncer (para un total de 22 condiciones)<sup>12</sup> .

A cada condición se le asigna una puntuación de 1, 2,3 o 6 dependiendo del riesgo de fallecer asociado a esta condición. Después se suman las puntuaciones y se da una puntuación total que predice la mortalidad<sup>3</sup>. Para un facultativo es útil conocer la agresividad con la que se debe tratar una enfermedad. P.ej., un paciente podría tener cáncer, pero también enfermedad

cardíaca y diabetes tan severas que los costes y riesgos del tratamiento sobrepasan el beneficio a corto plazo del tratamiento del cáncer<sup>13</sup>.

Puesto que los pacientes frecuentemente desconocen la gravedad de su enfermedad, originalmente se suponía que las enfermeras utilizaban los registros del paciente para calcular el índice y determinar si el paciente tenía algún tipo particular de enfermedad<sup>14</sup>. Los estudios subsiguientes adaptaron este procedimiento en forma de un cuestionario para los pacientes<sup>1</sup>.

Esta escala se ha utilizado en muchos padecimientos e intervenciones quirúrgicas.

En general, se considera ausencia de comorbilidad: 0-1 puntos, comorbilidad baja: 2 puntos y alta > 3 puntos. Predicción de mortalidad en seguimientos cortos (< 3 años); índice de 0: (12% mortalidad/año); índice 1-2: (26%); índice 3-4: (52%); índice > 5: (85%). En seguimientos prolongados (> 5 años), la predicción de mortalidad deberá corregirse con el factor edad, tal como se explica en el artículo original<sup>3</sup>. Para efecto de la corrección con la edad se efectúa añadiendo un punto al índice por cada década existente a partir de los 50 años (p. ej., 50 años = 1 punto, 60 años = 2, 70 años = 3, 80 años = 4, 90 años = 5, etc.)<sup>15</sup>. Así, un paciente de 60 años (2 puntos) con una comorbilidad de 1, tendrá un índice de comorbilidad corregido de 3 puntos, o bien, un paciente de 80 años (4 puntos) con una comorbilidad de 2, tendrá un índice de comorbilidad corregido de 6 puntos <sup>3</sup>.

Varios estudios publicados han mostrado una correlación significativa entre un alto puntaje en la CCI y mortalidad a los 30 días, así como también predictor de complicaciones a los 30 días posterior a cirugías tales como de la columna espinal y de cadera <sup>9</sup>.

### Índice de comorbilidad de Charlson (versión original)

Infarto de miocardio: debe existir evidencia en la historia clínica de que el paciente fue hospitalizado por ello, o bien evidencias de que existieron cambios en enzimas y/o en ECG	1
Insuficiencia cardíaca: debe existir historia de disnea de esfuerzos y/o signos de insuficiencia cardíaca en la exploración física que respondieron favorablemente al tratamiento con digital, diuréticos o vasodilatadores. Los pacientes que estén tomando estos tratamientos, pero no podamos constatar que hubo mejoría clínica de los síntomas y/o signos, no se incluirán como tales	1
Enfermedad arterial periférica: incluye claudicación intermitente, intervenidos de <i>by-pass</i> arterial periférico, isquemia arterial aguda y aquellos con aneurisma de la aorta (torácica o abdominal) de > 6 cm de diámetro	1
Enfermedad cerebrovascular: pacientes con AVC con mínimas secuelas o AVC transitorio	1
Demencia: pacientes con evidencia en la historia clínica de deterioro cognitivo crónico	1
Enfermedad respiratoria crónica: debe existir evidencia en la historia clínica, en la exploración física y en exploración complementaria de cualquier enfermedad respiratoria crónica, incluyendo EPOC y asma	1
Enfermedad del tejido conectivo: incluye lupus, polimiositis, enf. mixta, polimialgia reumática, arteritis cel. gigantes y artritis reumatoide	1
Úlcera gastroduodenal: incluye a aquellos que han recibido tratamiento por un úlcus y aquellos que tuvieron sangrado por úlceras	1
Hepatopatía crónica leve: sin evidencia de hipertensión portal, incluye pacientes con hepatitis crónica	1
Diabetes: incluye los tratados con insulina o hipoglicemiantes, pero sin complicaciones tardías, no se incluirán los tratados únicamente con dieta	1
Hemiplejía: evidencia de hemiplejía o paraplejía como consecuencia de un AVC u otra condición	2
Insuficiencia renal crónica moderada/severa: incluye pacientes en diálisis, o bien con creatininas > 3 mg/dl objetivadas de forma repetida y mantenida	2
Diabetes con lesión en órganos diana: evidencia de retinopatía, neuropatía o nefropatía, se incluyen también antecedentes de cetoacidosis o descompensación hiperosmolar	2
Tumor o neoplasia sólida: incluye pacientes con cáncer, pero sin metástasis documentadas	2
Leucemia: incluye leucemia mielocida crónica, leucemia linfática crónica, policitemia vera, otras leucemias crónicas y todas las leucemias agudas	2
Linfoma: incluye todos los linfomas, Waldstrom y mieloma	2
Hepatopatía crónica moderada/severa: con evidencia de hipertensión portal (ascitis, varices esofágicas o encefalopatía)	3
Tumor o neoplasia sólida con metástasis	6
Sida definido: no incluye portadores asintomáticos	6

Índice de comorbilidad (suma puntuación total) =

**Tabla 1. Variables que componen el Índice de Comorbilidad de Charlson y su respectiva puntuación.**

***Modificaciones al Índice de Comorbilidad de Charlson***

Se han realizado ciertas modificaciones a la escala de Charlson original , tal como vimos al añadir la edad como otro factor predictor.

**Complejidad de los procedimientos quirúrgicos.**

Existen otras escalas, como el Possum, en el cual se toma en consideración para la predicción de la morbilidad y el mortalidad otra variable importante en el contexto quirúrgico como es la complejidad de los procedimientos quirúrgicos a los que se va a someter el paciente. Ya existen clasificaciones para los procedimientos quirúrgicos como la que se muestra a continuación en la tabla 2.

**Complejidad quirúrgica<sup>16</sup>.**

<b>CIRUGIA MENOR</b>	<b>CIRUGIA INTERMEDIA</b>	<b>CIRUGIA MAYOR</b>
Hernias de pared	Reseccion intestino delgado	Reseccion abdomino-perineal
Cirugia perianal	Colecistectomia (laparoscopica o abierta)	Gastrectomia total
Tumoraciones subcutaneas extensas	Hemicolectomia	Duodenopancreatectomia cefalica (Procedimiento de Whipple)
Apendicectomia	Exploracion de via biliar	Hepatectomias parciales

	Gastrectomias parciales	

**Tabla 2. Clasificación de los procedimientos quirúrgicos según su complejidad.**

Es así como las autoras del presente estudio pretenden utilizar esta valoración de la complejidad del procedimiento quirúrgico para hacer una innovadora modificación a la escala de Charlson de la siguiente manera: Dependiendo del tipo de cirugía a la que será sometido el paciente se agregará una puntuación adicional al índice de morbilidad de Charlson obtenido. En cirugía menor como curas de hernias de pared abdominal, extirpación de tumoraciones subcutáneas como lipomas, cirugía perianal, y apendicectomía se asignará un (1) punto; Cirugías intermedias como resección de intestino delgado, hemicolectomía o colecistectomía (laparoscópica o abierta), exploración de vía biliar, derivaciones bilio digestivas y gastrectomias parciales se les asigna dos (2) puntos; y en Cirugía mayor como gastrectomía completa duodenopancreatectomía cefálica (procedimiento de Whipple) y Hepatectomía parcial se asignan tres (3) puntos. Pretendemos observar una apreciación más objetiva de la morbilidad/mortalidad predicha del ICC al añadir al puntaje estándar un puntaje relacionado directamente con la complejidad del procedimiento quirúrgico al que sería sometido el paciente .

### ***Justificación.***

En nuestro país el Hospital Nacional Rosales es el centro de referencia de quirúrgico más complejo de esta región por tal motivo en la actualidad es el hospital de tercer nivel en el cual se realizan procedimientos y se manejan patologías en las que en otros centros hospitalarios se les dificulta ya sea por

falta de recurso material o humano, ante tal situación se realizan procedimientos quirúrgicos de alta complejidad.

Ya sea por el tipo de cirugía como por la cantidad de comorbilidades que presentan que hacen mas difícil el manejo post quirúrgico ante tal situación se hace necesario tener una escala de evaluación y de predicción de morbilidad y mortalidad que nos facilite el manejo del estado postquirúrgico por medio de predicción de riesgo de morbi-mortalidad y así poderlo manejar de manera preventiva evitando así la mortalidad y morbilidad post quirúrgica.

Cabe mencionar que dicho instrumento es muy accesible y fácil de utilizar y se utilizaría poco recurso económico con un gran impacto en la prevención de los estados mórbidos e incluso la muerte.

Por lo que el objetivo primario de este estudio es el de validar la escala de CHARLSON modificada con el procedimiento quirúrgico como instrumento predictor de morbimortalidad post quirúrgica en cirugías abdominales electivas realizadas en Hospital Nacional Rosales, y como

Objetivos específicos: Predecir de manera satisfactoria el grado de morbimortalidad postquirúrgica tomando como parámetro las comorbilidades del paciente.

## **MATERIALES Y METODOS.**

### ***Diseño del estudio.***

Se utilizó un diseño de tipo prospectivo de seguimiento de una cohorte de pacientes a quienes se les realizó cirugía abdominal electiva en Hospital Nacional Rosales en el periodo de julio a octubre de 2011.

La población a incluir tenía los siguientes Criterios de inclusión:

Pacientes que se le realizó cirugía abdominal electiva en el periodo comprendido.

Y como Criterios de exclusión:

Pacientes que no se le realizó procedimiento programado por cambio de manejo transquirurgico.

### ***Metodología.***

Se estudio una muestra de pacientes que iban a ser sometidos a cirugía abdominal electiva en el periodo de estudio comprendido entre los meses de julio a octubre de 2011, en el Hospital Nacional Rosales. Se incluyeron todos los pacientes consecutivos en el periodo de estudio.

Los pacientes fueron identificados por las investigadoras a partir de la hoja de programación de cirugías electivas. Ambas investigadoras revisaron los expedientes para ver el procedimiento quirúrgico a realizar y se dio seguimiento postquirúrgico en un mes. Se tomaron las variables necesarias para el cálculo de CHARLSON del expediente del paciente y fueron plasmados en el formulario de recolección de datos. A la escala original validada por Charlson se le aplicó la modificación de los años que era el objetivo del estudio.

El seguimiento de los pacientes se hizo desde su ingreso de la intervención quirúrgica hasta el día del control de un mes y dos meses.

La información se recolectó en un formulario de recolección de datos. La recolección de los datos del seguimiento se realizara por los investigadores

Todos los datos fueron colocados en el formulario y se analizaron por sistema de redacción y análisis de datos EPIINFO.

### ***Manejo de datos y análisis***

Los datos se presentaron en estadística descriptiva y los datos absolutos y porcentuales se presentaran con su intervalo de confianza de 95%. Se planifico realizar una estimación del valor predictivo de la escala.

### ***Ética***

El protocolo de la investigación fue sometido a evaluación al comité de ética del Hospital Nacional Rosales.

## RESULTADOS

### *Características de la población estudiada.*

En el periodo estudiado se intervinieron quirúrgicamente de cirugía abdominal 50 pacientes con las siguientes características:

34 mujeres y 16 hombres con una relación femenino/masculino de 2.13:1. Con una mediana de edad de 49.50 años distribuidos por genero de la siguiente manera: Mediana de edad en las mujeres de 51 años y de hombres de 46.50 años.

Las cirugías abdominales realizadas por sexo fue: en mujeres la de mayor frecuencia colecistectomía laparoscopica, la mas frecuente con 17 pacientes y en hombres, cirugía de la pared abdominal con 4 pacientes. Ver tabla 3.

Cirugía realizada	Femenino	Porcentaje	Masculino	Porcentaje
Colecistectomía laparoscopica	17	34%	3	6%
Colecistectomía abierta	3	6%	1	2%
Cirugía de pared abdominal	3	6%	4	8%
Cirugía curativa de cancer	2	4%	2	4%
Ostomia	5	10%	3	6%
Estadaje de cáncer	2	4%	0	
Exploración vía biliar	2	4%	0	
Apendicectomía			1	2%
Funduplicatura			1	2%
Excresis de lipoma			1	2%
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>68%</b>	<b>16</b>	<b>32%</b>

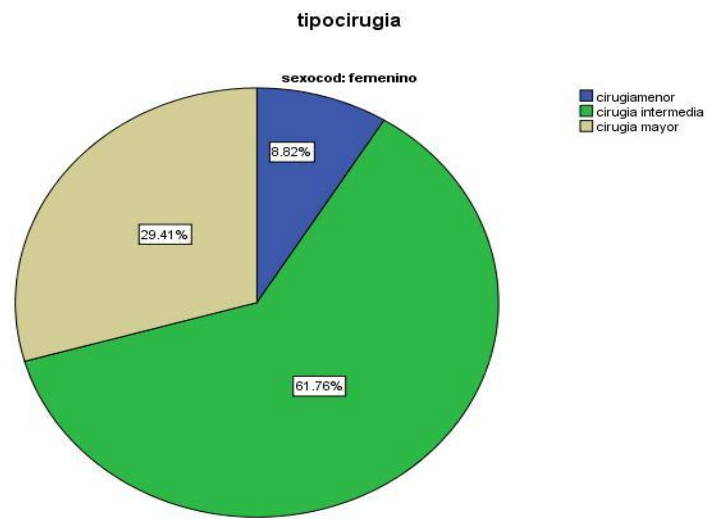
**Tabla No. 3. Cirugías realizadas según sexo de la población incluido en el estudio**

De los 50 pacientes incluidos en el estudio, 21 de ellos tenían comorbilidades (42%) distribuidos en mujeres 16 (47.05%) y 5 hombres (31.25%). En las mujeres, la comorbilidad mas frecuentemente encontrada fue diabetes mellitus en 5 de ellas ( 14.7% ) y en hombres el más frecuente fue tumores, linfomas/leucemia en 3 (18.7%). Ver tabla 4.

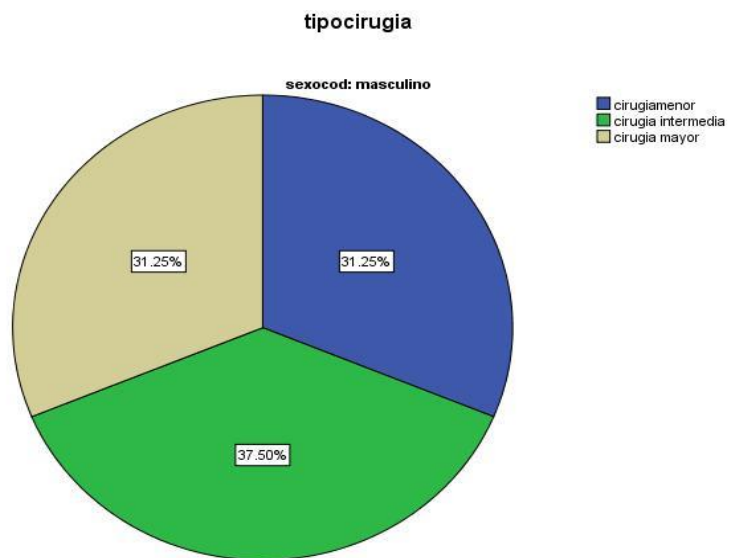
Comorbilidades	Mujeres	Hombres
Diabetes mellitus	5 (14.7%)	1 (6.25%)
Enfermedad pulmonar crónica	0	1 (6.25%)
Enfermedad hepática leve	4 (11.7%)	0
Tumores/leucemia/linfoma	4 (11.7%)	3 (18.7%)
Enfermedad renal moderada a severa	2 (5.88%)	0
Enfermedad del tejido conectivo	1 (2.94%)	0
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>5</b>

**Tabla 4. Número y tipo de comorbilidades por género.**

En cuanto al tipo de cirugía según su riesgo, en el grupo de mujeres se realizaron 61.76% de cirugías catalogadas de tipo intermedio, mientras que en hombres las de tipo intermedio fueron de 37.50%. Ver graficas 1 y 2.



**Grafica 1. Tipo de cirugía en mujeres.**



**Grafica 2. Tipo de cirugía en mujeres.**

### ***Índice de Comorbilidad de Charlson***

Con respecto a la puntuación obtenida en el Índice de Comorbilidad de Charlson, realizando la comparación de resultados de obtención de puntaje de morbilidad quirúrgica entre la clásica y la modificada se obtuvo lo siguiente:

ICC	Clásica		Modificada	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
0	11	32.4 %	1	2.9%
1	6	17.6%	8	23.5%
2	7	20.6%	7	20.6%
3	5	14.7%	7	20.6%
4	3	8.8%	5	14.7%
5	2	5.9%	3	8.8%
6			1	2.9%
7			2	5.9%
	34	100%	34	100%

**Tabla 5. Índice de comorbilidad de Charlson clásica y modificada en mujeres**

ICC	Clásica		Modificada	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
0	8	50%	3	18.8%
1	3	18.8%	3	18.8%
2	3	18.8%	6	37.5%
3	0	0%	1	6.3%
4	1	6.3%	1	6.3%
5	1	6.3%	0	0%

6			2	12.5%
7				
	16	100%	16	100%

**Tabla 6. Escala modificada Hombres**

### **Mortalidad.**

Mortalidad global de nuestra muestra: 1 paciente (2%). Por genero se distribuye en 1 paciente femenino (2.94%) y 0 en los pacientes masculinos.

La mortalidad registrada fue de una paciente femenina con un puntuacion de Charlson clasica de 4 puntos que representa un indice de morbilidad post quirurgica de 52%, la puntuacion de Charlson modificada es de 7 puntos, ya que el tipo de cirugia realizada fue mayor, con lo que se incremento su indice de morbilidad a 85%.

En el seguimiento a 30 dias de los pacientes en estudio solo se registraron dos morbilidad post quirurgica (aparte de la paciente que fallecio) ambas pacientes con una puntuacion de Charlson clasica de 1 modificada de 2, desarrollaron infeccion de sitio quirurgico y dehiscencia de herida operatoria respectivamente.

No se registraron morbilidades en el seguimiento a tres meses.

No se pudo realizar seguimiento a 30 dias de tres pacientes porque no se presentaron a su control post quirurgico, dos hombres y una mujer a los que se le realizo cirugia intermedia con un puntuacion de Charlson clasica de 0 ambas mujeres y modificada 2, el hombre presento una puntuacion de Charlson clasica de 1 modificada de tres.

## **Discusión.**

Diversos estudios identifican el índice de Comorbilidad de Charlson como sensible para pronosticar la mortalidad al año y a 10 años en contextos no quirúrgicos y los pocos estudios en perioperatorio en pacientes con edad avanzada como fracturas de cadera. Pocos estudios han mostrado su sensibilidad predictiva a los 30 días, sobre todo en contexto perioperatorio.

El objetivo de nuestro estudio era ver la capacidad de mejora de la predicción al añadir una variable transoperatoria, como sería el riesgo quirúrgico proveniente de la complejidad del procedimiento. El hecho del tiempo limitado para la realización del estudio y del confusor que se introdujo en ese periodo de estudio en el que se encontró pacientes de bajo riesgo y de baja complejidad lo cual necesitaba de tamaños muestrales grandes para poder ver los efectos, no permitió realizar el cálculo del valor predictivo de la escala comparando la propuesta modificada contra la clásica, por lo que nos limitamos a reportar de forma descriptiva lo encontrado en la cohorte estudiada.

Un riesgo de puntuación clínico ideal consistiría en que se haga con variables preoperatorias, que sea económico y simple de implementar, así como ajustable tanto para pacientes sometidos a cirugía electiva como cirugía de emergencia. El sistema de score POSSUM<sup>16</sup> es el más ampliamente validado para predecir la morbilidad y mortalidad genérica perioperatoria aunque sin embargo no está validada para estratificación del riesgo preoperatorio ya que incluye variables transoperatorias<sup>5</sup>.

Del total de pacientes incluidas en el estudio 21 pacientes (42%) presentaban comorbilidades, 8 (16%), obtuvieron puntajes en la escala de Charlson modificada mayor de cinco que significa predicción de mortalidad del 85%, sin embargo en el seguimiento a treinta días y tres meses estas pacientes tuvieron una buena evolución post quirúrgica; podría haber sido importante darle un

seguimiento al año para verificar la predicción mas validada para este Índice que es el del seguimiento al año.

La paciente con una predicción de mortalidad post quirúrgica de 4 puntos en la ICC clásica, con nuestra modificación de aumento de la complejidad quirúrgica subió a 7 puntos (85%) y falleció, lo cual demuestra una tendencia a que la escala de Charlson modificada con el tipo de complejidad quirúrgica debería ser evaluada en un mayor número de pacientes y así observar si esa tendencia es cierta o fue solo un hallazgo casual en nuestra serie.

La mortalidad después de un acto quirúrgico puede ser valorada bajo el punto de vista de seguridad del paciente, define el error humano, cuando las técnicas anestésicas o quirúrgicas se han aplicado inadecuadamente o por incorrecta utilización del material o una interpretación incorrecta de la valoración clínica del paciente principalmente por una limitación en el conocimiento de las bases científicas de la adecuada praxis; y define el error del sistema, como el resultado adverso inevitable y de ordinario excluido del análisis de resultados adversos.

El conjunto mínimo básico de datos extraído de los registros de alta hospitalarios es una herramienta, aunque limitada, válida para analizar la morbimortalidad quirúrgica. La mejora de los resultados requiere conocer las causas y rediseñar las estrategias de manejo de los pacientes de riesgo.

Actualmente en el Hospital Nacional Rosales no se tiene el hábito de valorar el riesgo quirúrgico del paciente ni su predicción postoperatoria, excepto con el índice ASA poblacional, lo cual tampoco permite evaluar los resultados y la necesidad de fomentar algún tipo de medidas para mejorarlos.

Debido a que el estudio se realizó en una muestra de pacientes pequeña en un periodo de tiempo corto, no se logró el objetivo de esta investigación que era su validación como índice predictor de morbilidad, de utilizarse en un tiempo

mas prolongado y en una muestra poblacional significativa todavía queda en cuestionamiento si seria un instrumento además de muy accesible y fácil de utilizar que requiere poco recurso económico, predecir el riesgo y brindar un gran impacto en la prevención de los estados mórbidos e incluso la muerte de los pacientes sometidos a cirugias abdominales electivas en el Hospital Nacional Rosales.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

La escala modificada de Charlson como indice de predictor de morbi-mortalidad post quirurgica es un instrumento sencillo y economico que aporta mucha informacion de los estados comorbidos de los pacientes, pero que con el presente estudio no pudimos validarla para predecir la morbi-mortalidad post quirúrgica a los 30 dias.

Para validar la escala de Charlson modificada aumentando el riesgo del procedimiento quirúrgico como instrumento que podria utilizarse para predecir la morbimortalidad temprana (a los 30 dias) todavía queda como una tarea pendiente.

Es necesario realizar un estudio con una muestra poblacional significativa y en un periodo de tiempo en el cual se de un seguimiento a un año del procedimiento quirurgico para poder validar este instrumento como predictor de morbi- mortalidad post quirurgica.

En El Hospital Nacional Rosales, siendo hospital de referencia nacional asi como centro de formacion de futuros profesionales en la cirugia se debe fomentar el utilizar un metodo valido para predecir estados mórbidos post quirúrgicos.

## REFERENCIAS.

- <sup>1</sup> Doerr F, Badreldin AM, Heldwein MB, Bossert T, Richter M, Lehmann T, Bayer O, Hekmat K. A comparative study of four intensive care outcome prediction models in cardiac surgery patients. *J Cardiothorac Surg.* 2011 Mar 1;6:21. doi: 10.1186/1749-8090-6-21
- <sup>2</sup> Barbini P, Cevenini G, Furini S, Barbini E. A naïve approach for deriving scoring systems to support clinical decision making. *J Eval Clin Pract.* 2013 May 7. doi: 10.1111/jep.12064. [Epub ahead of print]
- <sup>3</sup> Richards CH, Leitch FE, Horgan PG, McMillan DC. A systematic review of POSSUM and its related models as predictors of post-operative mortality and morbidity in patients undergoing surgery for colorectal cancer. *J Gastrointest Surg.* 2010 Oct;14(10):1511-20. doi: 10.1007/s11605-010-1333-5. Epub 2010 Sep 8.
- <sup>4</sup> Institute of medicine. To Err is human: Building a safer health system 1999. <http://www.iom.edu/-/media/Files/Report%20Files/1999/To-Err-is-Human/To%20Err%20is%20Human%201999%20%20report%20brief.pdf>
- <sup>5</sup> Barnett S, Moonesinghe SR. Clinical risk scores to guide perioperative management. *Postgrad Med J.* 2011 Aug;87(1030):535-41. doi: 10.1136/pgmj.2010.107169. Epub 2011 Jan 21
- <sup>6</sup> Abizanda S., Paterna M., Martinez S., Lopez J. Evaluación de la comorbilidad en la población anciana: utilidad y validez de los instrumentos de medida. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2010 Jul-Aug;45(4):219-28. Epub 2010 May 20.
- <sup>7</sup> Kirkland LL, RASHiwaga PT, Burton C, Cha S, Varkey P. The Charlson Comorbidity Index Score as a Predictor of 30-Day Mortality After Hip Fracture Surgery. *American Journal of Medical Quality* 26(6) 461–467
- <sup>8</sup> Martínez NI, Gamíndez I. Índices de comorbilidad y multimorbilidad en el paciente anciano. *Med Clin (Barc)* 2011;136 (10):44-6.
- <sup>9</sup> Hutter MM, Rowell KS, Devany LA, Sokal SM, Warshaw AL, Abbott WM, Hadin RA. Identification of Surgical Complications and Deaths: An Assessment of the Traditional Surgical Morbidity and Mortality Conference Compared with the American College of Surgeons-National Surgical Quality Improvement Program. *J Am Coll Surg* 2006;203:618–24
- <sup>10</sup> Whitmore RG, Stephen JH, Vernick C, Campbell PG, Yadla S, Ghobrial GM, Maitenfort MG, Ratliff JC. ASA grade and Charlson Comorbidity Index of spinal surgery patients: correlation with complications and societal costs. *Spine J.* 2013 Apr 17. pii: S1529-9430(13)00294-5. doi: 10.1016/j.spinee.2013.03.011
- <sup>11</sup> V. De Groot, H. Beckerman, G.J. Lankhorst, L.M. Bouter. How to measure comorbidity: A critical review of available methods. *J Clin Epidemiol*, 6 (2003), pp. 221–229
- <sup>12</sup> Wasilewicz M, Raszeja-Wyszomirska J, Wunsch E, Wójcicki M, Milkiewicz P. Modified Charlson Comorbidity Index in predicting early mortality after liver transplantation. *Transplant Proc.* 2009 Oct;41(8):3117-8. doi: 10.1016/j.transproceed.2009.07.097. PMID: 19857690 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- <sup>13</sup> Medarde- Ferrer M, Serra-Genis C, Roca J, Quer X, Sala F, Palau MA, Guixa M, de Cozar J, Molinas J, Tortras J, de Caralt E. Evaluación objetiva del grado de comorbilidad en pacientes

---

geriatricos con neoplasia de colon: relacion con los resultados quirurgicos y la supervivencia. *Cir Esp*. 2013 Apr;91(4):231-236. doi: 10.1016/j.ciresp.2012.07.006. Epub 2012 Dec 20

<sup>14</sup> Fernandez A., Martin S., Fuentes F., Gonzalez D., Verdejo B., Gil G., Ribera C., Villarroel E., Gonzalez A. Valor pronostico de la valoracion funcional al ingreso en una unidad de corta estancia de Urgencias. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2010 Mar-Apr;45(2):63-6. Epub 2010 Feb 23

<sup>15</sup> Kirkland LL, Kashiwagi DT, Burton MC, Cha S, Varkey P. The **Charlson** Comorbidity Index **Score** as a predictor of 30-day mortality after hip fracture surgery. *Am J Med Qual*. 2011 Nov-ec;26(6):461-7. doi: 10.1177/1062860611402188. Epub 2011 Mar 30. PMID: 21450939 [PubMed - indexed for MEDLINE]

<sup>16</sup> Merad F, Baron G, Pasquet B, Hennet H, Kohlmann G, Warlin F, Desrousseaux B, Fingerhut A, Ravaud P, Hay JM. Unit of General and Digestive Surgery, Hôpital Louis Mourier, Assistance Publique Hôpitaux de Paris, Colombes, France. Prospective evaluation of in-hospital mortality with the P-POSSUM scoring system in patients undergoing major digestive surgery. *World J Surg*. 2012 Oct;36(10):2320-7. doi: 10.1007/s00268-012-1683-0.