



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
“DR. ANTONIO FRAGA MOURET”
CENTRO MEDICO NACIONAL “LA RAZA”**



**Sistema POSSUM como predictor de morbi-mortalidad en
cirugía gastrointestinal en el Hospital General de Zona No. 24**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN

CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:

Dr. Miguel Eduardo Alonso Cruz

Asesores: Dr. Jorge Luis Razo Valencia

Dr. Jesus Arenas Osuna

MEXICO, D.F.

AGOSTO, 2014



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.

DR. JOSE ARTURO VELÁZQUEZ GARCÍA
Profesor Titular del Curso de Especialidad de Cirugía General
Hospital de Especialidades
Centro Médico Nacional “La Raza”
Instituto Mexicano del Seguro Social

DR. JESUS ARENAS OSUNA
Jefe de la División de Educación en Salud
Hospital de Especialidades
Centro Médico Nacional “La Raza”
Instituto Mexicano del Seguro Social

DR. MIGUEL EDUARDO ALONSO CRUZ
Residente de 4to. Año de Cirugía General
Hospital de Especialidades
Centro Médico Nacional “La Raza”
Instituto Mexicano del Seguro Social

No. F-2014-3404-4

INDICE

RESUMEN	4
ANTECEDENTES	6
MATERIAL Y MÉTODO	14
RESULTADOS	15
DISCUSIÓN	20
CONCLUSIONES	22
BIBLIOGRAFIA	23
ANEXOS	26

Sistema POSSUM como predictor de morbi-mortalidad en cirugía gastrointestinal en el Hospital General de Zona No. 24

Alonso-Cruz ME¹, Razo-Valencia JL²

¹Residente IV Cirugía General, Hospital Especialidades CMN La Raza, IMSS,

²Medico No Familiar, Cirujano General, Hospital General Zona No 24.

RESUMEN

Objetivo. Aplicar y comparar la escala POSSUM en cirugía gastrointestinal programada y con ASA score, como predictor de morbi-mortalidad.

Materiales y métodos. Estudio comparativo, retrospectivo, transversal, en pacientes mayores de 50 años, con colelitiasis operados laparoscópicamente, en el servicio de Cirugía General del Hospital General de Zona no. 24, del 1° de enero al 31 de diciembre de 2013, de las escalas ASA y POSSUM como predictores de morbi-mortalidad en el periodo de 30 días posteriores a la intervención. Análisis estadístico: Estadística descriptiva, Chi cuadrada, T Student

Resultados: Se analizaron 77 expedientes de pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente, 35% del sexo masculino y 64.9% femeninos, la morbilidad fue de 1.29% y mortalidad de 18.1% se aplicó el sistema POSSUM en todos ellos con puntuación fisiológica media de 21 puntos y quirúrgica de 9, prediciendo morbilidad del 30.02% y mortalidad 7.69%, con valor de P de 0.025 para la primera y 0.6 para la segunda, que se relaciona con los resultados obtenidos en otros estudios. Así mismo se encontró que la escala ASA predijo una mortalidad global de 5.43% con valor de p de 0.68.

Conclusiones: La aplicación del sistema POSSUM es factible en nuestro medio y tiene mejor predicción que ASA para mortalidad y morbilidad.

PALABRAS CLAVE: Riesgo quirúrgico, POSSUM, morbilidad, mortalidad, colecistectomía.

POSSUM system as a predictor of morbidity and mortality in gastrointestinal surgery at General Hospital No. 24

Alonso- Cruz ME¹, Razo -Valencia JL²

1Resident IV General Surgery , Hospital Specialties “CMN La Raza”, IMSS,

2 No Family, Surgeon General, district General Hospital No 24.

ABSTRACT

Objective. Apply and compare the scale scheduled POSSUM gastrointestinal surgery and ASA score as predictor of morbidity and mortality.

Materials and methods. Comparative, retrospective , longitudinal , in patients over 50 years with cholelithiasis operated laparoscopically , in the service of General Surgery General Hospital Study no . 24, from 1 January to December 2013, the ASA and POSSUM scales as predictors of morbidity and mortality in the 30 days after the intervention 31.

Results: 77 cases of patients who underwent surgery, 35 % were male and 64.9 % female, were analyzed mortality was 1.29 % and morbidity of 18.1 % the POSSUM system was applied in all cases with mean physiological score 21 points and surgical 9, predicting morbidity and mortality 30.02% 7.69%, P value of 0.025 for the first and 0.6 for the second, which is related to the results obtained in other studies. Also found that the ASA scale predicted an overall mortality of 5.43 % with p-value of 0.68.

Conclusions: The application of POSSUM system is feasible in our country and has better prediction ASA for mortality and morbidity.

KEY WORDS: Surgical risk, POSSUM, morbidity, mortality, cholecystectomy.

ANTECEDENTES

Calidad en la Atención Médica

La “calidad” de la atención en los servicios de salud se ha transformado en uno de los aspectos fundamentales de la medicina actual. Son innumerables los problemas surgidos durante las últimas décadas, derivados de la creciente complejidad de los sistemas de salud, aunados a las mayores exigencias por parte de los enfermos y sus familiares, así como los incrementos en los costos de atención, que exigen soluciones efectivas que garanticen a los enfermos recibir los tratamientos adecuados, en el momento oportuno y dentro de un marco de equidad y respeto a sus valores y derechos.¹

Cuando hablamos de resultados de la atención médica nos referimos a aquellos cambios producidos en la salud, los hábitos o actitudes de los individuos, grupos o comunidades que pueden ser atribuidos a la atención médica recibida. Estos cambios no podrán ser atribuidos a los cuidados médicos mientras que otras posibles causas o factores no se descarten o controlen. Estos resultados pueden ser: favorables (se traducen en mejora) o adversos (producen un deterioro).^{2,3,4}

En 1990 el Instituto de Medicina de Estados Unidos, propuso una definición de calidad que ha sido ampliamente aceptada: "Calidad de atención es el grado en el cual los servicios de salud para individuos y la población incrementan la posibilidad de obtener resultados deseados en salud y que sean consistentes con el conocimiento profesional médico"¹,

Existen diferentes aproximaciones al control de la calidad de atención médica Algunos están basados en educación médica, guías de prácticas clínicas y medicina basada en evidencia. Otros utilizan modelos de autorregulación y certificación. Hay modelos basados en evaluación y feedback, mientras otros centran su atención en el paciente y el respeto a su autonomía y derechos. Finalmente, existen modelos basados en el diseño y control de procesos, en los cuales la mejoría de la calidad viene dada por la mejoría del proceso y no por cambios del individuo. ^{2,3}

Las estrategias posibles para investigar problemas de calidad a partir de resultados adversos son básicamente dos:

- 1.- La identificación de aquellos casos individuales que reclaman una revisión del proceso asistencial en busca de problemas: consiste en

identificar “sucesos centinela”, cuya característica es poseer una excelente validez a la hora de ser atribuidos a cuidados deficientes.^{2,3}

2.- La medición y análisis de tasas (ajustadas por riesgo previo), que se apoya en la medición de determinados sucesos que, sin justificar un estudio del proceso en cada caso individual al poderse producir aun cuando se reciben cuidados excelentes, se repiten de una forma sistemática.^{2,3}

Evaluación de los Resultados Quirúrgicos

Los cirujanos han sido pioneros, en el uso de los resultados del paciente para evaluar la calidad. Los esfuerzos originales pueden ser atribuidos a Ernest A. Codman, un cirujano del Massachusetts General Hospital, que en la década de 1990 por su interés en el uso de los resultados para mejorar la asistencia quirúrgica. Fundó el End-Result Hospital, donde desarrolló la investigación de los resultados quirúrgicos, y se convirtió en portavoz y defensor de la revelación de las complicaciones y de los errores médicos.^{2,5}

Una medida del resultado es cualquier característica de la que pueda esperarse que cambie a consecuencia de una intervención. Por su naturaleza, es una medición, y como tal debe mostrar las características deseables en cualquier instrumento de medición: debe ser objetiva, válida y fiable. Debe ser clínicamente relevante para el grupo bajo estudio, y posible de obtener en la población que interesa.^{2,6}

Un concepto moderno de la relación entre resultados y calidad en la asistencia puede expresarse mejor con la frase siguiente: “los resultados son indicios que estimulan y motivan la evaluación del proceso y de la estructura, en una búsqueda de causas que puedan ser remediadas”²

Centrándonos en el caso de los resultados quirúrgicos, estos van a estar condicionados básicamente por:

- 1) Estado fisiológico previo del paciente;
- 2) Complejidad o severidad de la intervención;
- 3) Calidad y adecuación de la provisión de cuidados.

Estos tres parámetros permiten establecer tasas ajustadas por riesgo, de tal manera que podemos realizar:

1. Auditorías de resultados mediante el ajuste de las tasas de mortalidad y morbilidad a la casuística de cada centro o cirujano.^{7,8}

2. La monitorización periódica de las razones observadas/esperadas (ratio O/E) proporcionan información acerca de la mejora o deterioro en la práctica clínica.^{7,8}

3. Un aumento progresivo de las ratio O/E debe servir de punto de partida para el análisis de las causas que están contribuyendo a empeorar la práctica clínica.^{7,8}

Tradicionalmente la evaluación de los resultados se basa en la tasa bruta de mortalidad y morbilidad. De hecho, las evaluaciones concluyentes de los procedimientos quirúrgicos siguen estando limitadas por la falta de consenso sobre la definición de las complicaciones, y sobre su estratificación en función de la gravedad.^{9,10,11,12}

Uno de los trabajos más extensos para clasificar los resultados después de la cirugía fue el de Clavien et al, en 1992; que propusieron la existencia de tres tipos de resultados negativos: complicaciones, falta de curación y secuelas. En 2004, se realizó una revisión de esta clasificación, para limitarla a sólo las complicaciones de la cirugía, definiéndolas como «cualquier desviación respecto al curso postoperatorio normal»⁹.

El uso de tasas ajustadas por riesgo evita los problemas derivados de las auditorías basadas en tasas brutas:

1. Hacer juicios, sobre resultados de unidades, lo que ha llevado al cierre de unidades y a la interrupción de programas de formación.²
2. Realizar sesiones de morbi-mortalidad (SMM) de pacientes sin saber si el resultado obtenido era o no esperable.²
3. La no valoración de los éxitos obtenidos en pacientes con alto riesgo de morbi-mortalidad.²

En base a lo anterior, para medir el impacto de las complicaciones es necesario recurrir a índices pronósticos de morbi-mortalidad, que nos permitan valorar de forma objetiva el resultado en la atención médica en cuanto a la probabilidad de complicación en cada paciente determinado y así poder intentar detectar causas evitables que nos permitan mejorar nuestros resultados ante futuras situaciones “similares”.^{1,2,12,13,14}

En los últimos años se ha desarrollado gran cantidad de escalas y clasificaciones de gravedad o severidad, basadas en la respuesta fisiológica

ante la enfermedad. Al ajustar a riesgo previo del paciente este tipo de instrumentos permiten:⁹

1. Conocer los resultados en atención médica, mediante el ajuste de las tasas de mortalidad y morbilidad a la casuística de cada centro o cirujano.^{12,13}
2. Monitorizar de forma periódica las razones observadas/esperadas (ratio O/E) con el fin de proporcionar información acerca de la mejora o deterioro en la práctica clínica.²
3. Detectar el empeoramiento en la práctica clínica, mediante el aumento de las ratio O/E.²
4. Evitar hacer juicios, sobre resultados de unidades clínicas no basados en ajuste de riesgo.²
5. Realizar sesiones de morbi-mortalidad (SMM) valorando pacientes que a pesar de tener una escasa probabilidad de morbilidad o mortalidad, alguna de éstas a ocurrido.²
6. Valoración de los éxitos obtenidos en pacientes con alto riesgo de morbi-mortalidad.^{2,9}

Score ASA PS (Clasificación del estado físico de la American Society of Anesthesiologist)

Estudios realizados por Dripps y por Marx et al, en 1.961 y 1973 respectivamente, observaron una asociación directa entre el estado físico preoperatorio y la mortalidad anestésica.¹⁵ La American Society of Anaesthesiologists (ASA), formó un comité de tres médicos Meyer Saklad, Emery Rovenstine e Iván Taylor, para estudiar, examinar, experimentar y diseñar un sistema para la colección y tabulación de datos estadísticos en anestesia, que pudiesen ser aplicables bajo cualquier circunstancia para intentar estandarizar y definir “riesgo quirúrgico”.¹⁶

En 1961 el asa estableció una clasificación que describe el estado preoperatorio de los pacientes según la presencia de determinadas enfermedades. Aunque su finalidad inicial no era establecer grupos de riesgo, posteriormente se comprobó una correlación positiva entre esta clasificación y la mortalidad relacionada con el acto anestésico. En contraste a índices de riesgo multifactorial, la American Society of Anesthesiology (ASA) y la clasificación funcional New York Heart Association (NYHA) son usadas de

rutina por los anestesiólogos, sin embargo, estas clasificaciones no designan un resultado predictor después de la cirugía, consecuentemente su habilidad predictiva durante el perioperatorio es limitada o inconsistente.¹⁶

La clasificación del estado físico de la American Society of Anesthesiologist (ASA PS) se ha utilizado ampliamente para la evaluación preoperatoria. Este clasifica el estado físico en seis categorías, teniendo en cuenta la presencia de una condición sistémica, incapacidad y amenaza de la vida. La sexta categoría se asigna a donantes de órganos en muerte cerebral y una letra E a cualquier categoría en situaciones de emergencia (ver anexo 5).

Originalmente la clasificación ASA, fue designada para proveer un lenguaje común a los anestesiólogos y describir el estado físico pre anestésico de los pacientes como una herramienta estadística retrospectiva para el análisis de registros hospitalarios; posteriormente, ha sido utilizado para predecir mortalidad, morbilidad quirúrgica.^{17,18} También se ha demostrado que el grado ASA y la edad están relacionados directamente con la estancia hospitalaria, el índice de complicaciones postoperatorias y el número de visitas médicas después del alta.¹⁸

Mientras que los anestesiólogos lo han utilizado para indicar el estado de salud física global pre operatorio del paciente, ha sido considerado por otros grupos como abogados, hospitales, equipos de acreditación y otros organizaciones al cuidado de la salud, como una escala para predecir el riesgo quirúrgico y a partir de esta tomar decisiones tales como si un paciente debe – o debería haber tenido – una cirugía.¹⁵

Su aplicación se ha realizado frecuentemente en trabajos con pacientes que están siendo sometidos a procedimientos quirúrgicos similares, con limitada variación entre éstos de tal manera que cuando los factores quirúrgicos son apareados, el estado de salud y la capacidad deciden los resultados en el posoperatorio.¹⁶

Score POSSUM (Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and Morbidity)

El score de gravedad y Fisiológica Operativo para el recuento de la mortalidad y la morbilidad (POSSUM), desarrollado por Copeland y sus colegas, y presentada en 1991; se describió como un método para cuantificación de los datos del paciente para permitir la comparación directa de

los resultados en pacientes diferentes, es decir, es un sistema que permite demostrar si las diferencias o no en cuanto al resultado para con pacientes diferentes son debidas a los cuidados prestados, eliminando de la comparación factores de confusión como pueden ser la edad, comorbilidades, etc. Además, este sistema permite conocer el estado de la práctica clínica dentro de un hospital, departamento quirúrgico e incluso por cirujano y compararlo con otros hospitales, servicios y profesionales.^{9,10,11,12,13,18,19,20}

La puntuación POSSUM se deriva de una combinación de variables fisiológicas medidas en la admisión y variables quirúrgicas (Ver Tabla 1).^{9,11,12,13,19,20,21,22}

Variables fisiológicas: incluyen signos y síntomas cardiopulmonares, determinaciones de hemograma y bioquímica, y alteraciones electrocardiográficas. Si alguna de las variables no puede ser recogida se le asigna un valor de 1. Se obtienen antes de la intervención quirúrgica y la suma de puntos varía entre 12 y 88. (Ver Tabla 2)^{12,13,14,19,20,21,22}

Variables quirúrgicas: divididas en 4 puntuaciones que crecen exponencialmente. La puntuación quirúrgica se obtiene tras la intervención quirúrgica. (Ver Tabla 3)^{12,19,22}

Una vez que se obtienen las puntuaciones, se calcula el riesgo predicho de mortalidad y morbilidad, usando las siguientes ecuaciones desarrolladas por Copeland et al (Siendo R1 el riesgo de mortalidad y R2, el riesgo de morbilidad):

$$- \ln R1 / 1 - R1 = -7,04 + (0,13 \times \text{puntuación fisiológica}) + (0,16 \times \text{puntuación de gravedad operatoria}).^{3,9,12,22}$$

$$- \ln R2 / 1 - R2 = -5,91 + (0,16 \times \text{puntuación fisiológica}) + (0,19 \times \text{puntuación de gravedad operatoria}).^{3,9,12,22}$$

El sistema POSSUM además del riesgo esperado de morbi-mortalidad, permite calcular las razones de mortalidad y morbilidad observada (O) y esperada (E) (ratio O:E) tanto de forma individual (por cirujano) como de forma global (por servicio, hospital, etc), de tal manera que; una ratio de 1 indica una correlación perfecta entre lo esperado y lo observado; si es < 1 expresa que los resultados obtenidos son mejores que los esperados; y si es > 1, los resultados obtenidos son peores que los esperados.^{9,12}

Esta escala fue desarrollada y validada por Copeland para gran variedad de cirugías, exceptuando la cirugía cardíaca, posteriormente ha sido aplicada y adecuada a gran cantidad de procedimientos quirúrgicos, especialidades y subespecialidades como traumatología, neurocirugía, cirugía pancreática, cirugía colorrectal maligna y diverticular, entre otras.^{9,10,19,22,23,24}

Los diferentes estudios publicados han demostrado que el POSSUM tiene una gran capacidad de predecir en exceso la mortalidad, más acentuada en los grupos de bajo riesgo.^{9,10,11,20,21,22,24,25} Esto ha hecho que se haya ajustado mediante la aplicación de una ecuación que busca corregir dicha tendencia, a la cual se ha denominado Portsmouth-POSSUM, desarrollada por Whiteley, con la cual se obtiene un riesgo pronóstico mínimo de mortalidad de 0,2% versus 1,08% en el POSSUM. La ecuación desarrollada es la siguiente:

$$-Ln(R*/(1-R)) = - 9,37 + (0,19 \times S. \text{ fisiológico}) + (0,15 \times S. \text{ quirúrgico}).$$

^{3,9,12,19,25}

En nuestro medio no se tienen reportes sobre la aplicación de dichas escalas y con el afán de mejorar la calidad en la atención de los pacientes quirúrgicos ofreciendo certidumbre sobre el pronóstico de un procedimiento en particular es que se busca aplicar el sistema.

Tabla 1
Factores fisiológicos y quirúrgicos del POSSUM_{6,14}

Factores fisiológicos		Factores quirúrgicos
Edad	Hemoglobina	Magnitud quirúrgica
Historia cardíaca	Leucocitos	Número de procedimientos
Historia respiratoria	BUN	Pérdidas sanguíneas
Presión sistólica	Sodio	Reacción peritoneal
Frecuencia cardíaca	Potasio	Presencia de malignidad
Escala de Glasgow	Electrocardiograma	Tipo de cirugía

Tabla 1: Factores fisiológicos y quirúrgicos del POSSUM.

Tomado: Meléndez HJ, Contreras JR. Validación de los índices POSSUM y Portsmouth-POSSUM en cirugía general en dos instituciones de segundo nivel: estudio analítico tipo corte transversal. Rev. Col. Anest. 2008;36 249-257.

Tabla 2
Sistema de puntuación fisiológico - POSSUM

Variable	Possum	Puntaje fisiológico		
		2	4	8
Edad (años)		61-70	≥71	
Signos cardíacos	Normal	Digitálicos o esteroides	Edema, warfarina	Presión venosa central aumentada
Radiografía de tórax	Normal		Corazón límite	Cardiomegalia
Respiratorios	Normal	Disnea de esfuerzo	Disnea límite	Disnea en reposo
Radiografía de tórax	Normal	EPOC leve	EPOC moderada	Otro cambio
Tensión arterial sistólica (mm Hg)	110-130	131-170	≥171 o 90-99	≥89
Frecuencia cardíaca por minuto	50-80	81-100/ 40-49	101-120	≥121, ≤39
Escala de Glasgow	15	14	9 a 11	≤8
BUN	≤7,5	7,6-10	10,1-15	≥15,1
Sodio	>136	131-135	126-130	≤125
Potasio	3,5-5	3,2-3,4/5,1-5,3	2,9-3,1/5,4-5,9	≤2,8/≥6
Hemoglobina	13-16	11,5-12,9/16,1-17	10-11,4/17,1-18	≤9,9/≥8,1
Leucocitos	4.000 a 10.000	10,1-20/3,1-3,9	≥20,1 / ≤3.000	
Electrocardiograma	Normal		Fibrilación auricular	Otros cambios

Tabla 2 Sistema de puntuación fisiológico POSSUM

Tomado: Meléndez HJ, Contreras JR. Validación de los índices POSSUM y Portsmouth-POSSUM en cirugía general en dos instituciones de segundo nivel: estudio analítico tipo corte transversal. Rev. Col. Anest. 2008;36 249-257.

Tabla 3
Sistema de puntuación quirúrgica POSSUM

Variables	Severidad quirúrgica			
	1	2	4	8
Magnitud de la cirugía	Menor	Intermedia	Mayor	>Mayor (compleja)
Número de cirugías en menos de 30 días	No		2	>2
Sangrado (ml)	<100	101-500	501-999	>1.000
Líquido peritoneal	No	Líquido seroso	Pus local	Hrr-bilis-peritonitis
Tipo de cirugía	Electiva		Urgente	Emergente
Malignidad	No	Primaria	Ganglios	Metástasis

Tabla 3 Sistema de puntuación quirúrgica POSSUM

Tomado: Meléndez HJ, Contreras JR. Validación de los índices POSSUM y Portsmouth-POSSUM en cirugía general en dos instituciones de segundo nivel: estudio analítico tipo corte transversal. Rev. Col. Anest. 2008;36 249-257.

MATERIAL Y MÉTODOS

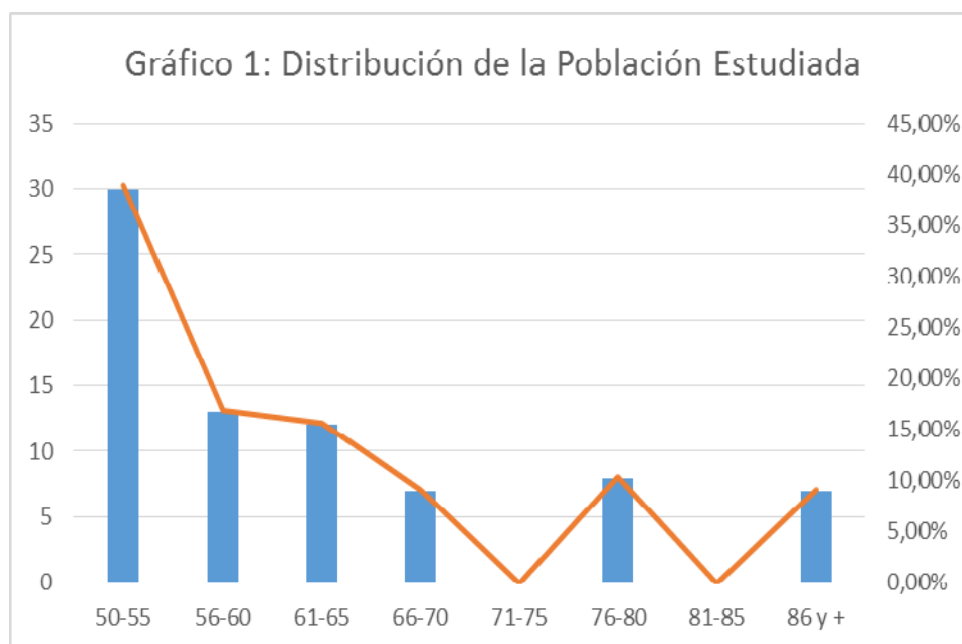
El presente estudio se llevó a cabo en el Hospital General de Zona No. 24 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Bajo los lineamientos de un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y comparativo. En el área de archivo clínico, se seleccionaron los expedientes de los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica electiva en el periodo de Enero de 2013 a Diciembre de 2013. Se registraron los datos del expediente clínico, identificando el nombre, número de afiliación, edad y sexo del paciente.

Enseguida se identificó el resto de la información que consistió en la fecha en que se realizó la cirugía, el diagnóstico pre quirúrgico y el procedimiento programado. La escala ASA y las variables requeridas para llevar a cabo la determinación de la puntuación fisiológica y quirúrgica, posteriormente se aplicaron las fórmulas propuestas por Copeland en 1991 para estimar la morbilidad y la mortalidad, se revisó su seguimiento por la consulta externa así como las complicaciones del procedimiento que incluyeron formación de granuloma y seroma, infección de herida quirúrgica, lesión de vía biliar, sepsis, muerte. Una vez identificada la información fue registrada en una hoja de recolección de datos diseñada para tal efecto.

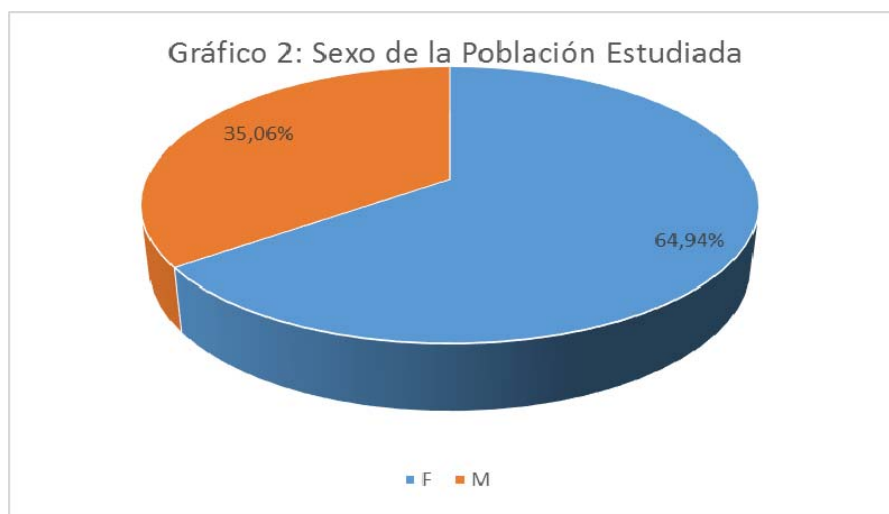
Posteriormente los datos fueron registrados en una base de datos para su análisis posterior. El análisis de los datos se realizó utilizando el paquete estadístico SPSS 17. La estadística descriptiva se aplicó para el cálculo de medidas de tendencia central y de dispersión en el caso de variables numéricas. Para variables cualitativas se realizó descripción de frecuencias, expresadas en porcentaje.

RESULTADOS

Seiscientos ochenta y cinco pacientes fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica durante el período de estudio, 87 pacientes (12.7 %) tenían una edad mayor a 50 años y se incluyeron inicialmente en el presente estudio. De éstos, las notas del caso estaban disponibles para su revisión solo en 77 pacientes (88.5 %) que fueron los que tomaron en cuenta para el análisis estadístico. Hubo 50 mujeres (64.9%) y 27 hombres (35%) con edad media de 61.9 años (rango 50-87 años). (Ver Gráfico 1 y 2)

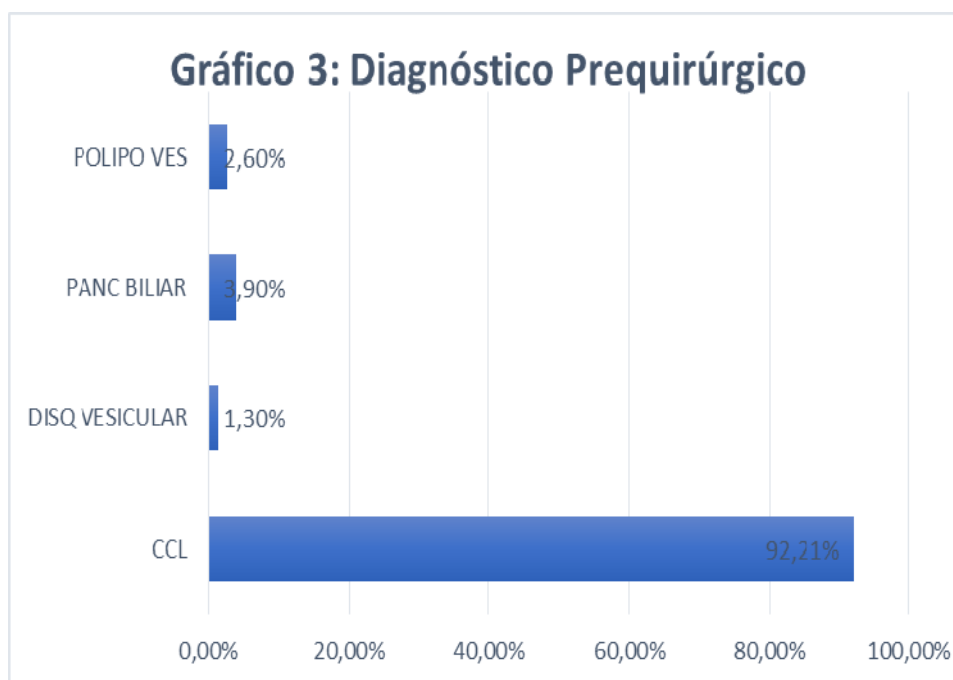


Fuente: Propia



Fuente: Propia

Como forma parte de los criterios de selección, todos los pacientes fueron sometidos a colecistectomía de forma electiva. Aunque en 11 casos (14.2%) el paciente cursaba con agudización de su cuadro al momento de su ingreso para la realización del procedimiento. (Ver Gráfico 3)



Fuente: Propia

El 94.4 % de los diagnósticos preoperatorios coincidió con el diagnóstico posoperatorio. Se realizó la conversión del procedimiento en 5 casos, tres de los cuales fueron por sangrado que no permitía una disección segura y 2 por inflamación y alteraciones en la anatomía de la vía biliar, no se reportó lesión de esta última en ningún caso de los analizados.

El 58 pacientes (75.3%) de la población tuvo enfermedades concomitantes: la hipertensión arterial sistémica fue la más frecuente (40.26%), seguida de la diabetes mellitus (19.48%). Otras comorbilidades menos frecuentes fueron la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la cardiopatía isquémica, la artritis reumatoide, la osteoporosis, asma, la insuficiencia renal crónica, la hepatitis, la cirrosis, la nefrolitiasis, la insuficiencia vascular periférica. (Ver Gráfica 4)



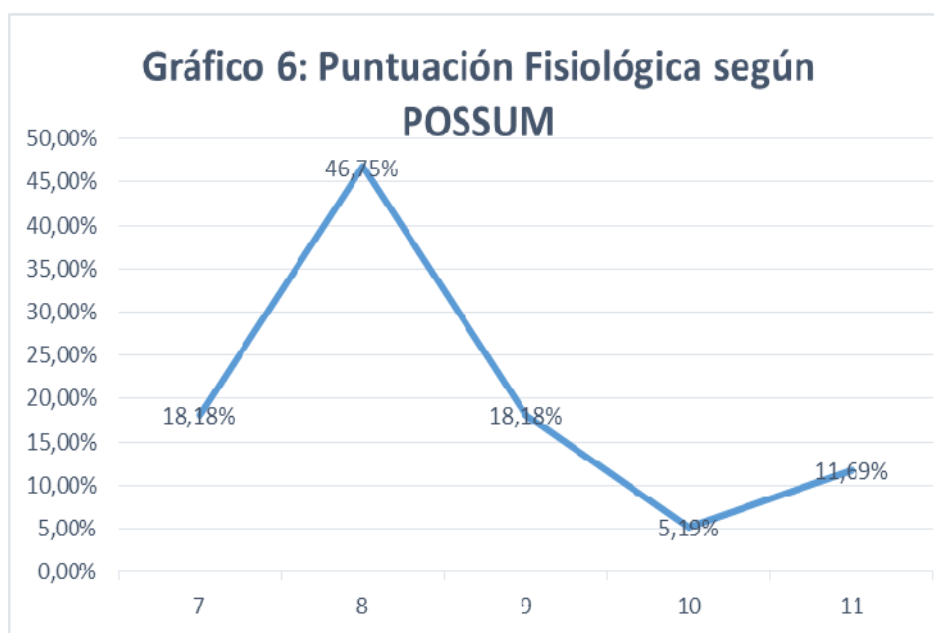
Fuente: Propia

En el preoperatorio se identificó que el riesgo quirúrgico era ASA I-II en 76.6% (59 casos) ASA III-IV en 23.3% (18 casos). La mediana de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA) fue de 2 (rango 2-4). Coexistencia enfermedad cardiorrespiratoria sintomática estuvo presente en 41 (53.2 %) de los 77 pacientes. La mortalidad esperada según la escala propuesta por Marx en 1973 fue de 5.43 discretamente mayor a la observada (1.29%) en los resultados; $p < 0.6$ (Ver Gráfico 5)



Fuente: Propia

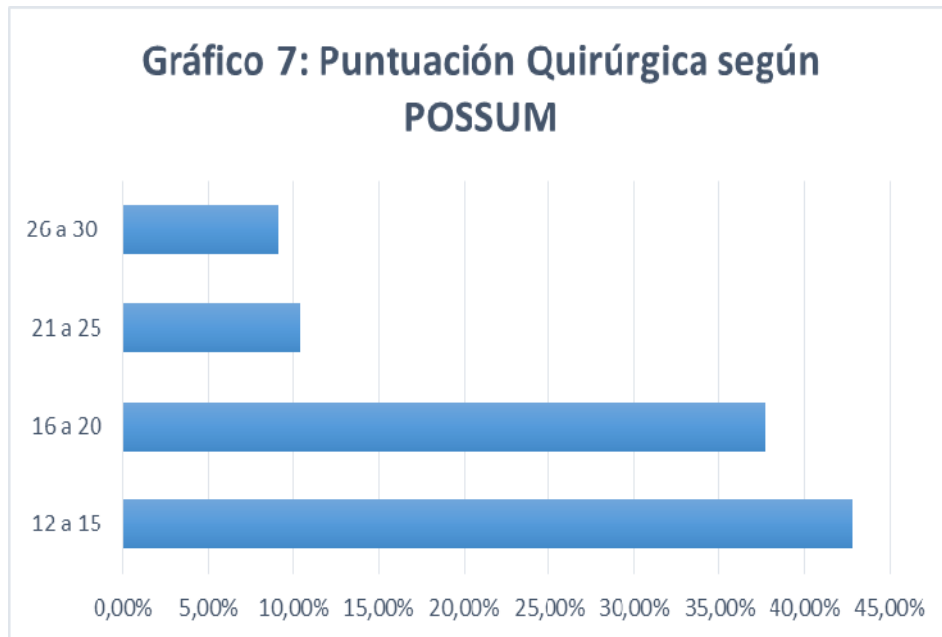
La puntuación fisiológica media fue de 21 puntos (rango: 12-30 puntos) y la quirúrgica de 9 puntos (rango: 7-11 puntos). Hubo diferencias significativas entre la mortalidad global predicha (7.69%) por el sistema POSSUM y la observada (1.29%), se aplicó la prueba de chí cuadrado obteniendo p entre 0.05 y 1. Los valores de morbilidad esperada (30.02%) y la observada 29.87% con valor de p entre 0.025 y 0.05. POSSUM predijo la morbilidad en 38 pacientes y la mortalidad en diez pacientes. De ese modo produciendo un cociente O / E de 0.6 de morbilidad y 0.1 para la mortalidad. El POSSUM predijo la tasa de mortalidad significativamente mayor que la observada, no así la morbilidad. (Ver Gráficos 6 y 7)



Fuente: Propia

Hubo complicaciones posoperatorias de tipo quirúrgico y médico en 23 pacientes; 99% de las cuales se clasificaron en los grados I y II la clasificación de complicaciones quirúrgicas propuesta por De Dindo D et al. Entre las de tipo quirúrgico, predominaron la infección de la herida quirúrgica en 60.86% de los casos, en un paciente (4.34%) se observó sangrado moderado a través del penrose que se manejó de forma expectante con resolución espontánea en el transcurso de las 72hrs siguientes, 8.68% presentaron gasto biliar por el drenaje que cedió de forma espontánea, 2 pacientes presentaron ictericia obstructiva por litiasis residual una de las cuales se solucionó de forma espontáneo y una más requirió realización de CPE. En las de tipo médico, 4 pacientes (17.39%) desarrollaron atelectasia que se manejó con fisioterapia

pulmonar. Solo se presentó una defunción que se atribuyó a un deterioro de la clase funcional en paciente cardiópata con desarrollo de infarto masivo. (Ver Tabla 1)



Fuente: Propia

El índice OPOSUM tenía una precisión (0,68) para predecir complicaciones perioperatorias significativamente mayor que la clasificación ASA (0,56) $p = 0,002$.

TABLA 1: EVOLUCIÓN POSQUIRÚRGICA SEGÚN POSSUM			
MORBILIDAD			
SIN COMPLICACION		CON COMPLICACION	
OBSERVADO	54	OBSERVADO	23
ESPERADO	52	ESPERADO	25

MORTALIDAD	
OBSERVADA	1
ESPERADA	6

Fuente: Propia

DISCUSIÓN

Las tasas brutas de mortalidad y morbilidad siguen siendo muy utilizadas como indicadores tanto en auditorías quirúrgicas como en la presentación de resultados. Sin embargo, en ellas intervienen otras variables que influyen de manera decisiva en el resultado del procedimiento y que pueden justificar la existencia de diferencias razonables.

Así, debido a que el riesgo de cada paciente, es distinto por su estado de salud base; las tasas brutas no permiten la correcta comparación entre cirujanos, unidades u hospitales, y su uso puede llevar a conclusiones erróneas o no precisas.²⁶

En la actualidad se está intentando sustituir este método de analizar los resultados quirúrgicos por sistemas que permitan valorar y ajustar por riesgo, para así permitir la comparación real y objetiva entre unidades. Entre estos sistemas, destacan por su utilización, el APACHE II (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation) y el sistema POSSUM con sus variantes (P-POSSUM, Cr- POSSUM, O-POSSUM, E-PASS...)^{22, 27}.

La clasificación ASA es el sistema más utilizado, sin embargo, su aplicación en la práctica clínica diaria está sujeta a una gran variación entre los médicos¹³. Nuestros resultados confirman que los dos sistemas de puntuación analizadas no son completamente satisfactorios para la identificación de los grupos de pacientes con alto riesgo de complicaciones, aunque POSSUM mostró la mayor exactitud. La clasificación ASA resultó el menos preciso, probablemente porque en relación con el conocimiento del anestesiólogo.

De entre todas las escalas de riesgo quirúrgico que se han desarrollado, el score POSSUM, se ha definido como la más óptima para el uso en servicios de cirugía general, de ahí que la hayamos seleccionado para nuestro estudio.²² Además, el sistema POSSUM, que fue creado y validado para su uso en cirugía general, ya ha sido y está siendo utilizado con éxito en gran variedad de especialidades y subespecialidades quirúrgicas.^{22,25} En general, ha demostrado su superioridad sobre otras escalas además del APACHE, como el SAPS (Simplified Acute Physiology Score), el MPI (Mannheim Peritonitis Index) y el MPM (Mortality Prediction Model).²⁸

En 2007 se realizó un estudio que demuestra que la escala POSSUM es válida y fácilmente aplicable en nuestro medio. Con un mínimo entrenamiento y “familiarización” con ella, se puede rellenar de forma sencilla y homogénea.

En cuanto a las variables que no suelen estar recogidas en las notas clínicas del enfermo; tales como el sangrado intraoperatorio (ya que aunque es un apartado solicitado por la hoja de técnica quirúrgica en algunos casos pasa inadvertido, salvo que haya habido un sangrado masivo) o la uremia, decidimos aplicar, como Copeland recomienda, la menor puntuación posible para ese ítem.²²

Como ventajas del sistema POSSUM sobre el APACHE, destacan:

- 1) que intenta predecir morbilidad, además, de la mortalidad,
- 2) que considera variables intraoperatorias, lo que mejora los resultados predictivos en pacientes quirúrgicos con respecto al APACHE.

En nuestra serie, hemos observado, en cuanto a la mortalidad, una buena correlación entre los resultados esperados según el sistema POSSUM, y los obtenidos en la realidad para todos los grupos de riesgo esto en los pacientes en el grupo de 60 a 70 años. Sin embargo se sobreestima en el caso de los pacientes menores de 60 años. Whiteley²³ propone una corrección en la fórmula de la mortalidad para el grupo de pacientes de bajo riesgo. En cuanto a la morbilidad de nuestros pacientes, hemos hallado una buena correlación entre las predichas por el POSSUM y las observadas.

El sistema POSSUM se considera fácil de aplicar en la práctica clínica, ya que incluye parámetros fáciles de recolectar, incluso en caso de emergencia. Además OPOSUM analiza tanto las condiciones fisiológicas de los pacientes y la complejidad del procedimiento quirúrgico que puede influir en el resultado postoperatorio. Varios autores^{22,23,27} enfatizan que OPOSUM puede sobrestimar las tasas de morbilidad y mortalidad después de la cirugía, especialmente en pacientes de bajo riesgo.

CONCLUSIONES

- El sistema POSSUM es una herramienta útil para la realización de auditorías de resultados mediante el ajuste de las tasas de mortalidad y morbilidad a la casuística de cada centro o cirujano, además de permitir la monitorización periódica de las ratio O/E y proporcionan información acerca de la mejora o deterioro en la práctica clínica.
- Recomendamos su uso sistemático en nuestro servicio de cirugía y animamos a su instauración en todos los servicios quirúrgicos, para así poder establecer comparaciones fiables entre centros muy heterogéneos, aunque se deben tener en cuenta sus limitaciones para pacientes de bajo riesgo quirúrgico.

BIBLIOGRAFÍA

1. d'Empaire Gabriel. Calidad De Atención Médica y Principios Éticos. *Acta bioeth.* [revista en la Internet].2010;16(2):124-132. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2010000200004&lng=es. doi: 10.4067/S1726-569X2010000200004.
2. Bergman Simon, Feldman Liane S y Barkun Jeffrey S. Evaluación de los Resultados Quirúrgicos. *Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica Am* 86 (2006) 129 – 149
3. Campillo Soto Á, Validación y Estudio Prospectivo Comparativo De La Aplicabilidad De Seis Índices Pronóstico Internacionales De Morbilidad y Mortalidad En Pacientes Intervenidos De Forma Programada En Un Servicio De Cirugía General y Digestiva. Tesis Doctoral, Universidad de Murcia Diciembre 2009
4. López-García A, Valdez-Martínez E, Goycochea-Robles MV, Bedolla M. A Snapshot of Medical Care Quality: Health Professional and Patient Satisfaction. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2009; 47 (6): 603-610
5. Castillo-Lamas L et al. Auditoria Médica al Comité de Evaluación de Intervenciones Quirúrgicas. *Rev. Med. Electrón.* [online]. 2009, vol.31, n.1. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242009000100001&lng=es&nrm=iso. ISSN 1684-1824.
6. Rencoret G. Auditoría Quirúrgica. Rencoret G. *Surgical audit. Medwave* 2002 Ene;2(1):e954 doi: 10.5867/medwave.2002.01.954
7. Ahicart C. Técnicas de Medición del Case-Mix Hospitalario. Los Procesos Productivos en el Hospital y la Medición del Producto Sanitario. *Hospital* 2000 1998;Supl. 1:4-22.
8. Shuhaiber JH. Augmented Reality in Surgery. *Arch Surg* 2004: 139:170-4.
9. Meléndez HJ, Contreras JR. Validación de los índices POSSUM y Portsmouth-POSSUM en Cirugía General en dos Instituciones de Segundo Nivel: Estudio Analítico Tipo Corte Transversal. *Rev. Col. Anest.* 2008;36 249-257.

-
10. Crea N, Di Fabio F, Pata G, Nascimbeni R. APACHE II, POSSUM, and ASA scores and the Risk of Perioperative Complications in Patients with Colorectal Disease. *Ann. Ital. Chir.*, 2009; 80: 177-181
 11. De Cássia Braga Ribeiro K, Kowalski L. APACHE II, POSSUM, and ASA Scores and the Risk of Perioperative Complications in Patients With Oral or Oropharyngeal Cancer. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2003;129(7):739-745. doi:10.1001/archotol.129.7.739.
 12. Campillo-Soto A, Flores-PB, Soria AV, Aguayo AL. Sistema POSSUM: Validación e Implantación de una Escala de Riesgo para la Gestión de la Calidad Asistencial en un Servicio de Cirugía General. Premio Profesor Barea. 4ª ed. 2005: 65-78,
Disponible en: <http://bazar.fundacionsigno.com/documentos/gestion-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-comunicaciones-tics/sistema-possum-validacion-e-implantacion-de-una-escala-de-riesgo-para-la-gestion-de-lacalidad-asistencial-en-un-servicio-de-cirurgia-general>.
 13. Tambyraja AL, Kumar S, Nixon SJ. Possum Scoring For Laparoscopic Cholecystectomy In The Elderly. *Anz J. Surg.* 2005;75: 550–552.
 14. Peres BD, Lebuffe G, Robin E, Mayeur C, Fleyfel M, Vallet B. Comparison between POSSUM, ASA, SAPS II and SOFA Scores As Predictors For Hospital Mortality In Surgical Patients Admitted To Postoperative Acute Care Unit (PACU). *EJA* 2006;23 200-10 DOI: 10.1093/bja/ae210.
 15. Sutton JH. State Affairs Associate, Chicago Office. Health Policy and Advocacy Department. *Bulletin of the American College of Surgeons*, Vol 86 (2).
 16. Ojeda-González JJ. Elementos Predictores En La Evaluación Del Riesgo Anestésico Por El Anestesiólogo. *Rev cuba anestesiol reanim* [online]. 2013; 12 (2): 158-68.
Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182013000200007&lng=es&nrm=iso. ISSN 1726-6718.
 17. Kore RN, Blacklock A.R.E. American Society of Anesthesiologist Physical status (ASA-PS): a predictor of treatment outcome of

-
- transurethral resection of the prostate (TURP). *J.R.Coll.Surg.Edinb.*2000; 45: 25-8.
- 18.Fraccalvieri D y Biondo S. Índices Pronósticos De Mortalidad Postoperatoria En La Peritonitis Del Colon Izquierdo. *CIR ESP.* 2009;86(5):272– 77
 - 19.Donati A, Ruzzi M, Adrario E, Pelaia P, Coluzzi F, Gabbanelli V, Pietropaoli P. A New And Feasible Model For Predicting Operative Risk. *BJA* 2004; 93(3): 393–9
 - 20.Lam CM, Fan ST, Yuen AWC, Law WL, Poon K. Validation of POSSUM scoring systems for audit of major Hepatectomy. *Br J Surg* 2004 Apr; 91(4): 450-4
 - 21.Samar Al-Homoud, Sanjay Purkayastha, Omer Aziz, Jason J. Smith, Michael D. Thompson, Ara W. Darzi, Jeffrey D. Stamatakis, Paris P. Tekkis. Evaluating Operative Risk In Colorectal Cancer Surgery: ASA And POSSUM-Based Predictive Models. *Surgical Oncology - August 2004 (Vol. 13, Issue 2, Pages 83-92, DOI: 10.1016/j.suronc.2004.08.006)*
 - 22.Copeland GP, Jones D, Walters M. POSSUM: a scoring system for surgical audit. *Br J Surg* 1991 Mar; 78 (3):356-60
 - 23.Serra FO, Lafert G, Gavosto S, Pigatto J, Lavallén G. Auditoría Quirúrgica: Análisis De Factibilidad Del Sistema De Puntuación Possum / Surgical Audit: Evaluation Of POSSUM System. *Rev. Argent. Cir;*2000; 78(5):189-96
 - 24.Yii MK, Ng KJ. Risk-adjusted surgical audit with the POSSUM scoring-system in a developing country. *Br J Surg* 2002; 89: 110-3.
 - 25.Brooks MJ, Sutton R, Sarin S. Comparison of Surgical Risk Score, POSSUM and p-POSSUM in higher-risk surgical patients. *Br J Surg* 2005 Oct; 92(10): 1288–92.
 - 26.Kologlu M, Elker D, Altun H, Sayek I. Validation of MPI and PIA II in two different groups of patients with secondary peritonitis. *Hepatogastroenterology* 2001;48:147-51.
 - 27.Lemeshow S et al. Mortality probability models (MPM II) based on international cohort of intensive care patients. *JAMA* 1993;270:2478-86.
 - 28.Brunelli A, Fianchini A, Xiume P, Gesuita R, Mattei A, Carle F. Evaluation of the POSSUM scoring system in lung surgery. *Physiological and*

Operative Severity Score for the enumeration of Mortality and morbidity.
Thorac Cardiovasc Surg 1998; 46: 141-146.

ANEXOS

ANEXO 1**Tabla de Recolección de Datos**

NOMBRE DEL PACIENTE: _____

NUMERO DE AFILIACIÓN: _____ FECHA DE CIRUGÍA: _____

EDAD: _____ GÉNERO: _____ DIAGNÓSTICO POSQX: _____

ASA: _____ GOLDMAN: _____ OTRA ESCALA: _____

Instrucciones: Selecciones con una **X** el valor que corresponda según sea el caso; realice conteo final del puntaje obtenido y anótelos en la casilla al final de la tabla.**DATOS PREOPERATORIOS:**

Parámetro / puntaje	0	2	4	8	Total
Edad (Años)	≤ 60	61 - 70	≥ 71		
Signos cardiacos	Normal	Usa Digital o Esteroides	Usa Warfarina o Presenta edema	PVC Aumentada	
Rx Tórax	Normal		Corazón limite	Cardiomegalia	
Síntomas Respiratorios	Normal	D. Grandes esfuerzos	D. medianos esfuerzos	Disnea de Reposo	
Rx Torax	Normal	EPOC Leve	EPOC Moderada	Otras Alteraciones	
TAS (mmHg)	110 - 130	131 - 170	≥ 171 ó 99 - 90	≤ 89	
Glasgow	15	14	9 - 11	≤ 8	
FC (L x min)	50 – 80	80 - 100 ó 40-49	101 - 120	≥ 121 ó ≤ 39	
BUN (mg/dl)	≤ 7.5	7.6 – 10	10.1 – 15	≥ 15.1	
NA (mmol/l)	≥ 136	131 – 135	126 – 130	≤ 125	
K (mmol/l)	3.5 – 5	3.2 - 3.4 ó 5.1 - 5.3	2.9 - 3.1 ó 5.4 - 5.9	≤ 2.8 ó ≥ 6	
Hb (g/dl)	13 -16	11.5 - 12.9 ó 16.1 - 17	10 - 11.4 ó 17.1 - 18	≤ 9.9 ó ≥ 18.1	
Leucos (mm ³)	4 - 10	10.1 - 20 ó 3.1 - 3.9	≥ 20.1 ó ≤ 3		
EKG	Normal		FA	Otro Cambio	

DATOS POSQUIRURGICOS:

Parámetro / Puntaje	1	2	4	8	Total
Magnitud de Cirugía*	Menor	Intermedia	Mayor	Mayor Compleja	
Cirugías en menos 30 días	No		2	+ 2	
Sangrado (ml)	≤ 100	101 – 500	501 – 999	≥ 1000	
Tipo de cirugía**	Electiva		Urgencia	Emergencia	
Líquido Peritoneal	No	Seroso	Pus Localizada	Hemorragia, Bilis o Peritonitis	
Malignidad	NO	T. Primario	Ganglios +	Metastasis +	

* Ver Anexo 3

**Cirugía Electiva: Aquella que el paciente elige tener, la cual no necesariamente es esencial para continuar su vida en optimas condiciones. // **Cirugía de Urgencia: La que trata los accidentes o enfermedades quirúrgicas de gravedad vital que deben operarse inmediatamente o en plazo breve. // ** Cirugía de Emergencia: Aquella que se realiza por un accidente operatorio dentro de otro tratamiento, p. ej. Ligar un vaso a distancia por hemorragia severa.

ANEXO 2

Tabla de Recolección de Datos

NOMBRE DEL PACIENTE: _____

NUMERO DE AFILIACIÓN: _____ FECHA DE CIRUGÍA: _____

Instrucciones: Según la escala de Clavien selecciones la opción que corresponda de acuerdo a la evolución mostrada por el paciente en los siguientes 30 días posterior al evento quirúrgico.

EVOLUCION POSQUIRURGICA

Evolución	
Sin complicaciones	
Grado I	
Grado II:	
Grado III:	
Grado IIIa:	
Grado IIIb:	
Grado IV:	
Grado IVa:	
Grado IVb:	
Grado V:	
Discapacidad:	

Grado I Cualquier desviación respecto al curso postoperatorio normal, sin necesidad de tratamiento farmacológico ni de intervención quirúrgica, endoscópica ni radiológica
Regímenes terapéuticos permitidos: fármacos como antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos, electrolitos y fisioterapia. Este grado incluye también infecciones de la herida quirúrgica, abiertas a la cabecera de la cama

Grado II Requiere tratamiento con fármacos distintos de los permitidos para las complicaciones de grado I. También se incluyen transfusiones de sangre y nutrición parenteral total

Grado III Requiere intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica

Grado IIIa Intervención sin anestesia general

Grado IIIb Intervención bajo anestesia general

Grado IV Complicaciones potencialmente letales (incluyen complicaciones del SNC)^a, que requieren tratamiento CI/UCI

Grado IVa Disfunción de un solo órgano (incluyendo diálisis)

Grado IVb Disfunción de múltiples órganos

Grado V Muerte del paciente

CI: cuidado intermedio; SNC: sistema nervioso central; UCI: unidad de cuidados intensivos.

^aHemorragia cerebral, ictus isquémico, hemorragia subaracnoidea, pero excluye crisis isquémicas transitorias.

Fuente: De Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. Ann Surg 2004;240(2):206.

ANEXO 3**Magnitud de la Severidad Según Tipo de Cirugía**

Menor	Intermedia	Mayor	Mayor Compleja
Cx Pared torácica	Colecistectomía	Tiroidectomía total	Resección abdominoperineal de recto
Cx Hernias en pared abdominal	Colelap	Resección intestinal	Cx aórtica
Cx Tejido subcutáneo	Mastectomía	Colectomía	Cx Whipple
Cx Perineal menor	RTU próstata	Amputación	Gastrectomía
Cx Várices	Cirugía e injertos	Vascular no aórtica	Hepatectomía
Cx Escrotal	Tiroidectomía parcial	Exploración de la vía biliar	Esofagectomía
	Amputación		Neurocirugía

Tomado: Validación de los índices POSSUM y Portsmouth-POSSUM en cirugía general en dos instituciones de segundo nivel: estudio analítico tipo corte transversal. J. M. Héctor y R.C. José. Rev. Col. Anest. 2008; 36: 249-257.

ANEXO 4

Definiciones para Especificar la Morbilidad

Para determinar la morbilidad se tendrán en cuenta las patologías más comúnmente presentadas y según los criterios mundialmente aceptados.

HERIDA

- Infección herida
- Hematoma
- Seroma
- Dehiscencia
- Sangrado

RESPIRATORIAS

- Atelectasia
- Neumonía
- Edema agudo del pulmón
- Trombo embolismo pulmonar
- Embolismo graso
- Síndrome dificultad respiratoria del adulto
- Falla Respiratoria

CARDIACAS

- Insuficiencia cardiaca
- Infarto agudo del miocardio

- Arritmias

GENITOURINARIAS

- Retención Urinaria
- Infección urinaria
- Falla renal

TRACTO GASTROINTESTINAL

- Íleo – obstrucción intestinal
- Fugas anastomóticas
- Fístulas
- Falla hepática

SEPSIS

SHOCK

ENFERMEDADES VASCULARES

- Trombosis venosa profunda
- ECV

COMPLICACIONES PSIQUIATRICAS

HIDROELECTROLITICAS

METABÓLICAS

Los criterios mundialmente aceptados para los hallazgos anteriores son:

HEMORRAGIA DE LA HERIDA: Hematoma local que requiere drenaje.

HEMORRAGIA PROFUNDA: Sangrado post-operatorio que requiere re-exploración.

INFECCION TORACICA: Producción de esputo purulento con cultivos bacteriológicos positivos, con o sin cambios en la radiografía de tórax o pirexia, o consolidación observada en la radiografía de tórax.

INFECCION URINARIA: La presencia de más de 10 a las cinco bacterias por mililitro con la presencia de leucocituria, en una orina previamente clara.

INFECCION PROFUNDA: La presencia de una colección intraabdominal confirmada clínica o radiológicamente.

SEPTICEMIA: Cultivos sanguíneos positivos.

FIEBRE DE ORIGEN DESCONOCIDO: Cualquier temperatura superior a 37.8° por más de 24 horas ocurriendo después de la fiebre original posterior a la cirugía (si está presente), para la cual no se encuentra una causa obvia.

TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA Y EMBOLISMO PULMONAR: cuando es sospechada, confirmada radiológicamente por venografía o scan de ventilación/ perfusión, o diagnosticada post-mortem.

DISFUNCIÓN CARDIACA: Signos o síntomas de falla cardiaca congestiva o falla ventricular izquierda que requiere una alteración de las medidas terapéuticas preoperatorios.

DISFUNCION RENAL: arbitrariamente definida como un incremento en la urea sanguínea mayor de 5 mmol/l respecto a los niveles preoperatorios.

HIPOTENSION: Caída en la presión sanguínea sistólica por debajo de 90 mm Hg, determinado por esfigmomanómetro o medida por transductor de presión arterial.

FALLA RESPIRATORIA: dificultad respiratoria requiriendo ventilación de emergencia.

FISTULA ANASTOMOTICA: descarga de contenido intestinal a través del drenaje, herida u orificio anormal.

ANEXO 5

Clasificación del Estado Físico Según ASA PS

Clase 1: Paciente previamente sano: normal Ejemplo: Ausencia de lesiones orgánicas, fisiológicas, bioquímicas o psiquiátricas. Ej. Pte joven sin patología previa que va a ser intervenido por cuadro de apendicitis.

Clase 2: Paciente con enfermedad sistémica leve Ejemplo: Enfermedad cardiaca con leve limitación de la actividad física, hipertensión esencial, diabetes mellitus, anemia, extremos de la vida, obesidad, bronquitis crónica

Clase 3: Paciente con enfermedad sistémica severa Ejemplo: Enfermedad cardiaca que usualmente limita la actividad, hipertensión esencial pobremente controlada, diabetes con complicaciones vasculares o insulino dependiente, enfermedad pulmonar crónica que limita la actividad, angina de pecho, historia de infarto miocárdico previo, obesidad mórbida

Clase 4: Paciente con enfermedad sistémica severa que es una amenaza constante para su vida. Ejemplo: Falla cardiaca congestiva, angina de pecho o angina inestable o en reposo, disfunción pulmonar, renal o hepática avanzadas.

Clase 5: Paciente moribundo quien no se espera que sobreviva sin la operación. Ejemplo: Paciente con herida de corazón o grandes vasos.

Clase 6: Paciente declarado en muerte cerebral a quien sus órganos están siendo removidos con propósitos de donación

Urgente = E : Cualquier paciente quien requiera una operación de emergencia. Se le adiciona a la clasificación. Ej. ASA 3 E