



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE
LOS TRABAJADORES DEL ESTADO
HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE

“EVALUACION DE LA VALORACION
PREOPERATORIA EN EL HOSPITAL REGIONAL
1º DE OCTUBRE REALIZADAS POR MEDICOS
RESIDENTES DE MEDICINA INTERNA”

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA INTERNA

PRESENTA:
DRA. DIANA E. CEJA VILLANUEVA



MÉXICO, D.F.

JUNIO 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**DR. GERARDO DE JESÚS OJEDA VALDÉS
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE**

**M. EN C. JOSÉ VICENTE ROSAS BARRIENTOS
JEFE DE INVESTIGACIÓN
HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE**

**DR. OCTAVIO CURIEL HERNÁNDEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA INTERNA
HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE**

ASESORES DE TESIS

**M. EN C. JOSÉ VICENTE ROSAS BARRIENTOS
JEFE DE INVESTIGACIÓN
HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE**

**DR. ARTURO SERRANO LOPEZ
JEFE DE 4 PISO SERVICIO DE MEDICINA INTERNA
JEFE CLINICA HEPATITIS
HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE**

DEDICATORIA

A mi familia

A mis amigos

A mis profesores

La vida es muy peligrosa. No por las personas que hacen el mal, sino por las que se sientan a ver lo que pasa...

Albert Einstein

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis compañeros de generación por que sin ellos no se hubiera podido realizar esta tesis.

Agradezco humildemente al Dr. Vicente Rosas y al Dr. Arturo Serrano por su perseverancia y paciencia para realizar esta tesis.

Agradezco en especial a Antonio Nolasco, Ramón Barrera, Karla Rojas, Fernando Palomo y Manuel Gomez por los momentos compartidos e inolvidables durante la residencia.

Todos somos muy ignorantes. Lo que ocurre es que no todos ignoramos las mismas cosas

Albert Einstein

TITULO

**EVALUACION DE LA VALORACION PREOPERATORIA EN EL
HOSPITAL REGIONAL "1 DE OCTUBRE" REALIZADAS POR
MEDICOS RESIDENTES DE MEDICINA INTERNA**

DR. GERARDO DE JESÚS OJEDA VALDÉS
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE

M. EN C. JOSÉ VICENTE ROSAS BARRIENTOS
JEFE DE INVESTIGACIÓN
HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE

DR. OCTAVIO CURIEL HERNÁNDEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA INTERNA
HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE

ASESORES DE TESIS

**M. EN C. JOSÉ VICENTE ROSAS BARRIENTOS
JEFE DE INVESTIGACIÓN
HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE**

**DR. ARTURO SERRANO LOPEZ
JEFE DE 4 PISO SERVICIO DE MEDICINA INTERNA
JEFE CLINICA HEPATITIS
HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE**

DEDICATORIA

A mi familia

A mis amigos

A mis profesores

La vida es muy peligrosa. No por las personas que hacen el mal, sino por las que se sientan a ver lo que pasa...

Albert Einstein

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis compañeros de generación por que sin ellos no se hubiera podido realizar esta tesis.

Agradezco humildemente al Dr. Vicente Rosas y al Dr. Arturo Serrano por su perseverancia y paciencia para realizar esta tesis.

Agradezco en especial a Antonio Nolasco, Ramón Barrera, Karla Rojas, Fernando Palomo y Manuel Gomez por los momentos compartidos e inolvidables durante la residencia.

Todos somos muy ignorantes. Lo que ocurre es que no todos ignoramos las mismas cosas

Albert Einstein

TITULO

**EVALUACION DE LA VALORACION PREOPERATORIA EN EL
HOSPITAL REGIONAL "1 DE OCTUBRE" REALIZADAS POR
MEDICOS RESIDENTES DE MEDICINA INTERNA**

INDICE

ASESORES DE TESIS.....	I
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTOS.....	IV
TITULO.....	V
RESUMEN.....	i
SUMMARY.....	ii
INTRODUCCION.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
MARCO TEORICO.....	5
OBJETIVOS.....	11
HIPÓTESIS.....	12
JUSTIFICACIÓN.....	13
MATERIAL Y METODOS.....	14
DEFINICION DE VARIABLES Y RECURSOS.....	16
RESULTADOS.....	17
DISCUSION.....	23
CONCLUSIONES.....	26
ANEXOS.....	27
BIBLIOGRAFIA.....	35

SUMMARY

INTRODUCTION

The preoperative assessment is the global study of the patient undergoing surgery with the purpose of diminishing the postoperative morbimortality and increasing the physical and psychological well-being of the patient. At the present time risk scales are used mainly to predict complications of the cardiovascular type because of the impact they have on this risk. A.S.A., Goldman and Detsky are those mainly used. Therefore is of main interest to know how much a preoperative assessment is made correctly, and which of the risk scales that are used fulfill the necessary minimum for their better application and consequently a smaller postoperative risk.

OBJECTIVE:

To identify the correct utilization of the preoperative assessment. And to report which scales are most used, and if these are applied correctly.

MATERIAL AND METHODS

The present is an observational, cross-sectional, retrospective and analytical study.

RESULTS

A total of 107 files was reviewed of which (34.6%) 37 were male of and 70 female (65.4%). Services that most frequently ask for preoperative assessment in descendent order were: Orthopedics with 62 assessment in 57,9%, later gynecology and obstetrics, oncology surgery and general surgery. The scale that most frequently was made was the American society of Anesthesiology with 60 assessment applied correctly. 25 assessment combined the scales of A.S.A. Goldman, Detsky or risk of thromboembolism they had fault by the absence of laboratory studies.

Key words: preoperative assessment, risk scale, anesthesia assessment.

INTRODUCCIÓN.

Toda intervención quirúrgica entraña la posibilidad de que ocurran complicaciones, muchas de ellas se asocian con variables clínicas que pueden ser reconocidas antes de la cirugía. La identificación oportuna de alguna de estas variables ha permitido no solo predecir la magnitud del riesgo, sino, lo que es más importante, tomar las medidas pertinentes en forma oportuna para reducir la frecuencia de complicaciones.¹

El periodo preoperatorio abarca desde que el paciente consulta por primera vez al cirujano hasta que ingresa al quirófano. La valoración del paciente tiene tres objetivos prioritarios: el diagnóstico exacto de la patología subyacente, la valoración del riesgo quirúrgico y el diseño de la estrategia terapéutica. La valoración del paciente se inicia con la historia clínica y la exploración física, guías indispensables para el diagnóstico de la enfermedad subyacente y la detección de patologías concomitantes que elevan el riesgo quirúrgico.^{2,16} El objetivo fundamental de la valoración preoperatoria es la disminución de la morbimortalidad quirúrgica, intentando determinar y mejorar en lo posible disminuir el riesgo de complicaciones.³

La mayoría de las veces, la valoración preoperatoria es realizada por el cirujano y el anesthesiólogo, con frecuencia los pacientes requieren de valoración

de otros especialistas, más comúnmente el internista y cuando éste lo considera necesario la intervención del cardiólogo. Si por algún motivo los pacientes son ingresados poco tiempo antes de la intervención debe ser valorado por el anesthesiólogo, en caso necesario por el internista.

Cuando dichas valoraciones detectan patología potencialmente causante de complicaciones cardiovasculares, es necesario el concurso urgente del médico cardiólogo para la valoración del riesgo quirúrgico así como de las medidas a tomar para evitar posibles complicaciones trans o post-operatorias.

La intención de una evaluación preoperatoria es encontrar factores que pudieran señalar mayor riesgo de complicaciones en el paciente que se va a

intervenir quirúrgicamente para corregirlos o para ayudar al cirujano y a su paciente a tomar una decisión, de intervenir quirúrgicamente o no.

El resultado es una estimación de probabilidad. Ninguno de los indicadores del riesgo quirúrgico, que en realidad son indicadores pronósticos, aseguran con certeza que el enfermo estará libre de complicaciones. Así la presencia o no, de uno o más de estos indicadores no informa si el enfermo en cuestión tiene mayor o menor probabilidad de sufrir complicaciones. Por este motivo en los últimos años se han usado técnicas que se desarrollaron a partir de la teoría de la probabilidad que permiten cuantificar o por lo menos expresar de una manera uniforme esa incertidumbre. Precisamente estas técnicas nacieron de los términos de sensibilidad, especificidad, valor predicativo positivo y negativo, riesgo relativo y razón de momios, que ahora abundan en la literatura relacionada con la evaluación preoperatoria y que sirven precisamente para expresar cual es la probabilidad de que un enfermo se complique, si tiene o no indicador pronóstico.^(1,2,8) Con estas bases se han desarrollado numerosas “reglas de decisión” que se usan con mucha frecuencia como la desarrollada por Goldman y cols en 1977 para evaluar el riesgo de complicaciones cardiovascular y que nos permite usar mucha información y conocer las relaciones entre los distintos indicadores pronósticos cuando se encuentran asociados en mismo enfermo.^{2,3}

Así también la sociedad Americana de Anestesiología diseñó una clasificación por categorías para establecer lo que se conoce aun en la actualidad como el estado físico preoperatorio. Varios investigadores han estudiado entre la clasificación de ASA y las complicaciones cardiacas que ponen en riesgo la vida en el peri-operatorio, nueve fueron los factores que se correlacionaron con la presencia de complicaciones potencialmente fatales en este periodo, por lo que se creó el índice de riesgo cardiaco por Goldman, siendo este un medio objetivo de predecir complicaciones cardiacas y es relativamente simple de utilizar. Aunque no correlaciona bien con el riesgo de morbilidad cardiaca en los pacientes de alto riesgo (clases III y IV) y se cree

que se subestima el riesgo en pacientes de las clases de menor riesgo como I Y II. Posteriormente Detsky en 1986 modificaron el índice de Riesgo cardiaco de Goldman y se agregaron variables como la clasificación Canadiense de Angina, del Infarto cardiaco previo, siendo mas simple clasificando en tres clases de riesgo, sin embargo en 1986 se hace otra modificación a esta escala agregando mayor puntaje al infarto cardiaco menor a 6 meses, y ase agrega otra variable de edema alveolar pulmonar.

En la Actualidad estas escalas de riesgo perioperatorio que se utilizan principalmente para predecir complicaciones de tipo cardiovascular, por el impacto que las mismas tienen sobre dicho riesgo. A.S.A., Goldman y Detsky son las que mas se utilizan. ^{1,2,3} anexo

Por lo tanto es de interés conocer que tanto se realiza correctamente una valoración preoperatoria y que las escalas de riesgo que se utilicen cumplan con lo mínimo necesario para su mejor aplicación y por consecuencia menor riesgo peri operatorio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

No se conoce y no se ha realizado una evaluación de la valoración preoperatoria en el Hospital regional “ 1 de Octubre”

El segundo periodo se extiende entre los 3 y 30 días. Predominan en este tiempo los procesos infecciosos, las complicaciones vinculadas al procedimiento, la bronco aspiración y la trombosis venosa, cualquiera de las cuales puede producir la muerte del paciente o determinar una permanencia mas prolongada en el hospital.¹⁵

La valoración preoperatoria debe incluir radiografías de tórax (Rx tórax), electrocardiogramas (ECG) y pruebas de laboratorio como hemograma, estudios básicos de coagulación(hemostasia), electrolitos, nitrógeno ureico y/o creatinina y glucemia, necesarias en todas las valoraciones de diversas especialidades, como anestesia, cirugía, medicina interna, cardiología y radiología.^{7,9}

Los componentes de la valoración preoperatoria recomendados por la Norma Oficial Mexicana 170-SSA1-1998 para la práctica anestésica son: 1) revisión del expediente clínico, 2) entrevista y exploración del paciente para discutir los antecedentes médicos, experiencias anestésicas y tratamiento farmacológicos previos, valoración de estos aspectos del estado físico que pudieran afectar las decisiones sobre el riesgo y tratamiento peri-operatorio , obtención y revisión de las pruebas y consultas necesarias para conducir la anestesia. Solicitud de pruebas complementarias: radiografía de tórax, electrocardiograma y pruebas analíticas. Determinar la prescripción adecuada de medicamentos preoperatorios necesarios para conducir la anestesia. ¹⁹

La revisión de la historia clínica y la anamnesis detectan posibles alteraciones patológicas, hábitos tóxicos, alergias, antecedentes médicos, quirúrgicos y transfusionales, antecedentes anestésicos propios y familiares, medicaciones concomitantes y el grado de ansiedad.

La exploración física debería centrarse especialmente sobre los sistemas cardiocirculatorio, respiratorio y nervioso. En la valoración preoperatoria es fundamental la realización o revisión de la historia clínica y de la exploración física: por sí solas, si se realizan adecuadamente, son capaces de detectar el 97% de las alteraciones preexistentes. Es imprescindible valorar la accesibilidad de la vía aérea, los accesos vasculares y los lugares de punción para la anestesia local y regional. Las pruebas complementarias deberían solicitarse en función de la anamnesis y de la exploración física o cuando sea necesario disponer de valores basales para comprobar la evolución postoperatoria.^{21,23,24}

Al igual que la radiografía de tórax, el electrocardiograma (ECG) también formó parte de la evaluación prequirúrgica de rutina durante muchos años. Sin embargo, diversos trabajos de investigación observaron que la tasa de estudios anormales variaba entre un 4.6% y un 31.7% y estas anomalías habían producido un cambio en el manejo del paciente solo en el 0.0% al 2.2% de los casos. El efecto que estos cambios hayan podido tener en los resultados clínicos no pudo establecerse.^{11,12,33}

Se considera que una prueba preoperatoria es útil cuando el resultado anormal detectado en la misma puede condicionar un cambio en el manejo del paciente.

DATOS DE INCIDENCIA DEL HOSPITAL

Contamos con datos reportados en el Hospital Regional "1 de octubre" del año 2005 un total de 4357 cirugías programadas, de las cuales 3113 fueron realizadas en el año por parte de las 14 especialidades que pertenecen a la coordinación de Cirugía general, excepto gineco-obstetricia, sin embargo 890 cirugías fueron canceladas en el mismo año, 1628 cirugías realizadas de urgencia, con un total de cirugías realizadas en el año de 4741, siendo el 68% del total de cirugías en el año.

Por lo tanto se sabe que los servicios que cuentan con mas alto porcentaje de cirugías realizadas son: Cirugía general con 21.6%, traumatología y Ortopedia con 17% oftalmología, oncología, urología y neurocirugía con 6.2%, 5.9%, 2.7% y 2.6% respectivamente. Se excluye Cirugía pediátrica que cuenta con 3.2%, sin embargo dicha especialidad no solicita interconsulta para valoración preoperatoria al servicio de Medicina Interna.³⁶

Los procedimientos de alto riesgo se refiere primariamente a los riesgos cardio-pulmonares derivados del procedimiento o de la anestesia. La definición de alto riesgo (>5% de incidencia combinada de muerte cardiovascular e infarto no fatal) es particular para cada procedimiento y paciente, pero la mayor parte de estos están incluidos en las siguientes categorías:

1.- Baja: Procedimientos minimamente invasivos asociados con pérdidas sanguíneas najas (menos 200 cc) como biopsia de mama, broncoscopia, cistoscopia, histerocopia, procedimientos otorrinolaringologicos, hernioplastía inguinal o umbilical, tiroidectomía, artroscopia, colocación de marcapaso, resección trans-uretral de próstata o lesiones vesicales.

2.-Moderada: procedimiento moderadamente invasivos, con intercambio de fluidos, pérdidas potenciales de sangre de hasta 1000 cc. y/o mortalidad /morbilidad moderada relacionada con el procedimiento, como prostatectomía abierta, laminectomía, liposucción, histerectomía, colecistectomía, biopsia pulmonar, toracoscopia, reemplazo de cadera, reemplazo de rodilla.

3.- Alta: Procedimientos altamente invasivos: procedimiento radicales o extensos en el abdomen superior, torácicos o intracraneales. Pérdidas potenciales de sangre superiores a 1000 cc.

Mortalidad/morbilidad significativa asociada al procedimiento como aneurismas o tumores intracraneales, resecciones hepáticas, resecciones pulmonares, esofagectomía, cirugías cardiacas a cielo abierto, procedimiento aórticos, procedimientos abdominal mayores.

Los pacientes que presentan cardiopatía coronaria isquémica tienen un 1.1% de incidencia perioperatoria de infarto miocárdico en cirugía no cardiaca. La mortalidad después de un infarto al miocardio en el perioperatorio es de 26% a 70%. Por lo tanto es muy importante identificar aquellos pacientes que están en mayor riesgo de morbilidad y mortalidad cardiaca, para así poder corregir las condiciones que puedan intervenir negativamente en la evolución del paciente post-

quirúrgico.^{4,7,8}

Hay varias clasificaciones para obtener el riesgo cardiaco prequirúrgico. La **Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA)** tiene una clasificación según el estado físico: **clase II**, pacientes con cardiopatía asintomática; **clase III**, angina controlada efectivamente con fármacos ; **clase IV**, pacientes con angina

inestable, **clase V**, pacientes con infarto miocárdico y choque cardiogénico, además de la clásica escala modificada en el año 2002. El valor predictivo de esta clasificación es muy limitada. ^{1,2,(anexo 1)}

Goldman y colaboradores desarrollaron índices clínicos multifactoriales de riesgo cardiovascular para aquellos pacientes a quienes se les va a practicar cirugía no cardíaca, por medio de la identificación de factores de riesgo que predicen las complicaciones cardíacas perioperatorias o muerte. Los pacientes se asignan a cuatro diferentes clases de riesgo, según el número de puntos sumados (ver tabla de anexo 2) **clase I**, 0-5 puntos ; **clase II**, 6-12 puntos ; **clase III**, 13-25 puntos ; y **clase IV**, >25 puntos. El riesgo cardíaco perioperatorio de complicaciones es menor del 1% en la clase I, y de aproximadamente 78% en clase IV. Detsky y colaboradores modificaron el original índice multifactorial de Goldman añadiendo más variables (las diferentes clases de la Sociedad Cardiovascular Canadiense, como son la angina inestable, e historia previa de edema pulmonar). También en esta clasificación a mayor puntaje mayor riesgo cardiovascular perioperatorio ; sin embargo, no es tan exacta en predecir la morbilidad cardíaca en pacientes con bajo riesgo (Goldman clase I y II) Lette et al ⁽¹⁵⁾ encontraron que, ni la clasificación de Goldman ni la de Detsky, son útiles como riesgo cardiovascular predictivo en pacientes con bajo riesgo. (anexo 2,3)

HIPOTESIS.

Se asume que tendremos una correcta evaluación en un 80% de las valoraciones preoperatorias

JUSTIFICACION.

Debido a la importancia que existe en los intentos de disminuir el riesgo perioperatorio y postoperatorio con una adecuada valoración preoperatoria cumpliendo con todos los rubros que entrañan la misma valoración, se justifica que en un hospital de tercer nivel que cuenta con los recursos necesarios para realizar una completa valoración del paciente se adquiera una continua evaluación de la realización de la misma por parte del propio medico y de todo el personal involucrado en la elaboración de ésta.

Porque no hay una propuesta de valoración preoperatoria tomando en cuenta los recursos del hospital, el tipo de cuidado perioperatorio, y las habilidades del medico se debe de conocer inicialmente sí se realiza adecuadamente la valoración preoperatoria y cuales escalas son las mas utilizadas para otorgar un riesgo quirúrgico según las posibilidades de la propia institución.

Es así como surge este estudio en un intento de evaluar si realmente se cumple con lo mínimo necesario tanto de recursos materiales y humanos para completar adecuadamente dicha valoración.

TIPO DE MUESTREO Y SELECCIÓN DE MUESTRA

DESCRIPCION OPERATIVA DEL ESTUDIO.

Se revisaron los expedientes de 442 pacientes que contaron con valoración preoperatoria realizada por parte de los médicos residentes del servicio de Medicina Interna, de los cuales se eligieron según el método sistemático aleatorizado, siendo 111 valoraciones en total que cumplieron con los criterios de inclusión.

La información de los expedientes estudiados fueron recolectados según la hoja de recolección de datos (anexo) en donde obtuvimos información sobre el sexo, la edad, el servicio solicitante, el diagnóstico que motiva la interconsulta, el tipo de procedimiento quirúrgico, la comorbilidad asociada y su tratamiento actual, la presencia de toxicomanías, si cuenta con la exploración física completa incluyendo los signos vitales, laboratorios iniciales, radiografía de tórax, electrocardiograma, gasometría arterial así como las escalas utilizadas en el momento de la valoración con calificación otorgada para el riesgo quirúrgico; entre las que importaron para el estudio son la escala de A.S.A y Goldman y por último si contaban con recomendaciones diagnósticas y terapéuticas al final de la valoración.

DISEÑO ESTADÍSTICO.

Para el análisis de la información se emplearon medidas de frecuencia de tendencia central y de dispersión. Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 13 o 15 para Windows XP.

RECURSOS Y APOYO LOGISITICO

Recursos Materiales:

Expedientes clínicos de la propia institución y el uso del servicio de cómputo.

Recursos Humanos:

Investigadores relacionados directamente con el estudio: principal y asesores.

Recursos Financieros:

Propios de los investigadores y de la Institución.

Aspectos éticos:

El presente estudio cumple con los 12 principios básicos de la Declaración de Helsinki, como los 6 principios que se relacionan directamente a la investigación médica combinada con la atención médica profesional (investigación clínica) la investigación se apega estrictamente a las leyes mexicanas específicamente a la Ley general de Salud en materia de Investigación que en su título quinto incluye de relevancia los artículos 96 cumpliendo con sus 6 fracciones:98 y 100 y en sus 7 fracciones y 102 en sus 5 fracciones, siendo el siguiente protocolo uno de los primeros pasos y estando supeditada a la realización de la investigación a la aceptación de la misma por parte de las autoridades del Comité de Ética interno del Hospital Regional “ 1 de Octubre” ISSSTE

Para fines de la NOM 1998 para la práctica anestésica y la valoración preoperatoria el 16% no contaba con exploración física completa, en la historia clínica el 40% no especificaba el número de cirugías previas, el resto como antecedentes alérgicos, transfusionales, toxicomanías, tratamiento medico y riesgo quirúrgico según el tipo de cirugía se especificaron en mas 85 % del total de las valoraciones evaluadas.

Las recomendaciones tanto diagnosticas como terapéuticas fueron sugeridas al final de la valoración preoperatoria en un 78% del total de las valoraciones revisadas. **Cuadro 5.**

La presencia de los signos vitales en total de valoraciones fue por arriba del 80% la presencia de estudios de biometría hemática fue del 90% al 93% (hemoglobina, leucocitos y plaquetas) en química sanguínea fue del 77 al 83% (glucosa, creatinina, urea, nitrógeno ureico) no así para el reporte de pruebas de función hepática que fue en el 12%, los electrolitos séricos se reportaron en 74% y los tiempos de coagulación en el 61%.

Cuadro 1**DISTRIBUCION POR SEXO**

<i>Sexo</i>	<i>Frecuencia y porcentaje %</i>	<i>Media de edad de ambos sexos</i>
Masculino	37 (34.6%)	
Femenino	70 (65.4%)	67.5 años
Total	107 (100%)	

Cuadro 2**TABLA DE COMORBILIDAD REPORTADA**

<i>COMORBILIDAD</i>	<i>Frecuencia y porcentaje %</i>
Ninguna	25 (23.4)
Diabetes Mellitus	14 (13.1)
Hipertensión arterial	19 (17.8)
Hipertensión arterial y Diabetes mellitus	20 (18.7)
Diabetes y/o Hipertensión arterial + complicaciones vasculares*	10 (12)
Otras	16 (15)
Total	107 (100)

*Complicaciones vasculares como cardiopatía isquémica, enfermedad vascular cerebral, insuficiencia cardíaca y renal.

Cuadro 3

REPORTE DE LA PRESENCIA DE GASOMETRIA EN LA VALORACION DE GOLDMAN

<i>Calificación</i>	<i>Cuenta con gasometría arterial</i>		<i>Total</i>
	<i>No</i>	<i>Si</i>	
<i>Goldman</i>			
Clase I	5	0	5
Clase II	10	1	11
Clase III	2	2	4
Total	17	3	20

Cuadro 4

PRESENCIA Y RESULTADO DE ESTUDIOS DE GABINETE

<i>Presencia de los estudios de gabinete</i>	<i>Frecuencia %</i>		<i>Frecuencia %</i>
	<i>No</i>	<i>Si</i>	
Radiografía de tórax	19 (17.8)%	87 (81.3) %	No especifica 1 (0.9)%
Electrocardiograma	18 (16.8)%	88 (81.3) %	2 (1.9)%
Resultado de la interpretación	Anormal	Normal	No valorable
Radiografía de Tórax	23 (21.5)%	51 (47.7)%	14 (13.1)%
Electrocardiograma	18 (16.8)%	64 (59.8)	6 (5.6)%

Cuadro 5

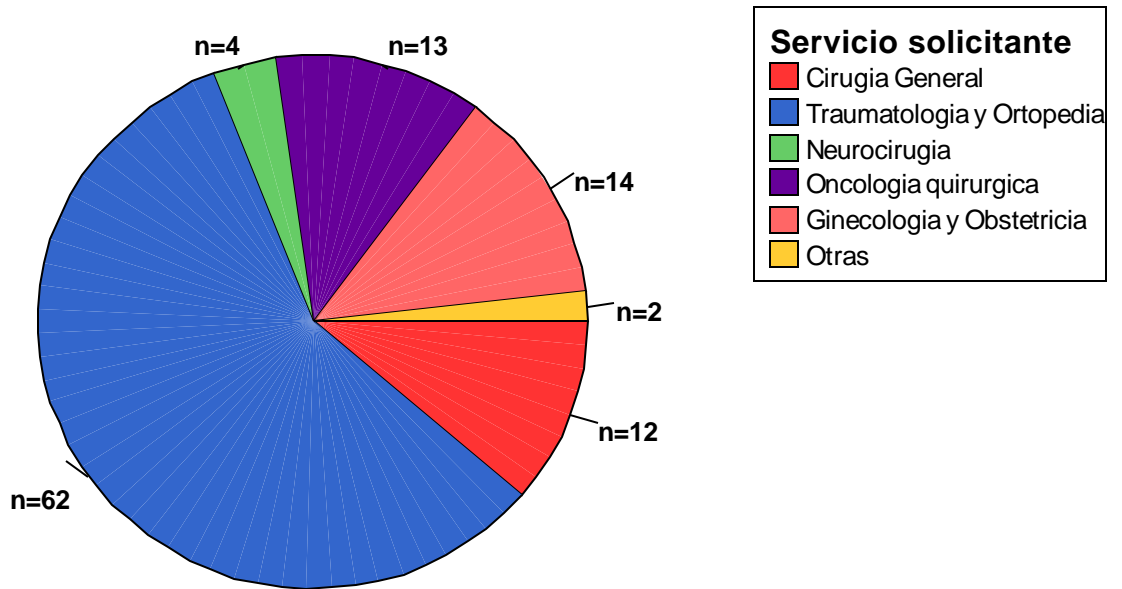
REPORTE DE RECOMENDACIÓN EN LA VALORACION PREOPERATORIA

	<i>Frecuencia %</i>	
No especifica	5	4.7

Preoperatoria	64	59.8
mas de 2 recomendaciones	15	14.0
Ninguna	23	21.5
Total	107	100.0

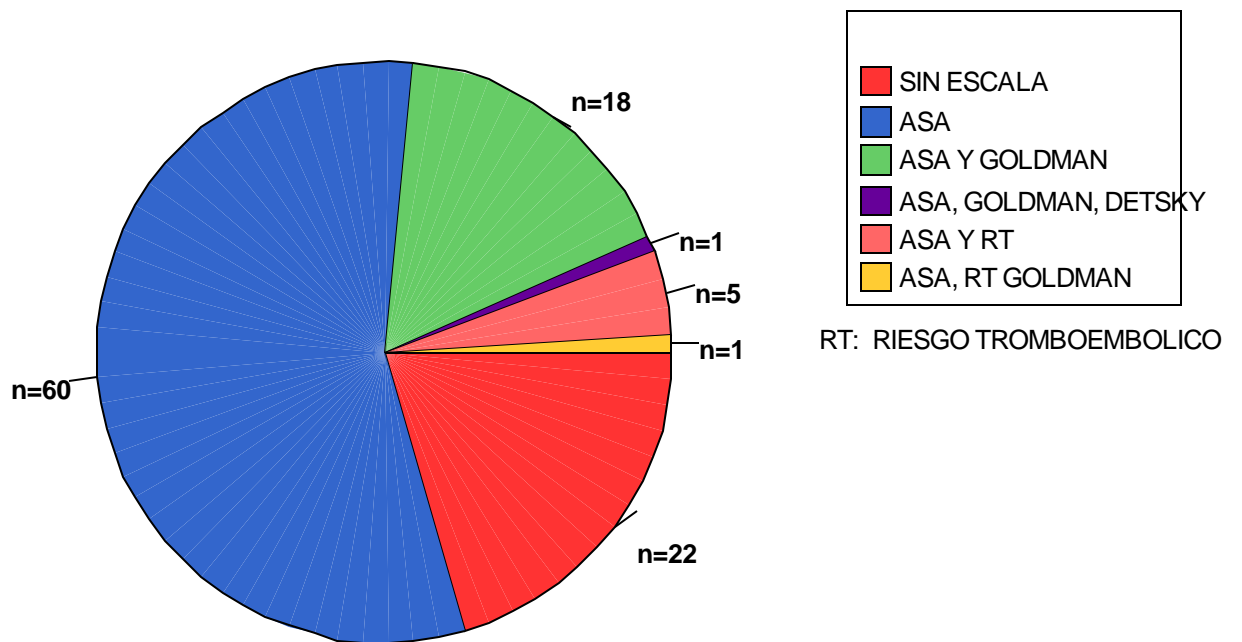
Grafica 1

FRECUENCIA DE SERVICIOS SOLICITANTES DE LA VALORACION PREOPERATORIA



Grafica 2

FRECUENCIA DE ESCALAS UTILIZADAS



Se observó que el 72.9% no contaba con valoración anestésica previa, es decir que se solicitaba la valoración sin consultar al servicio de anestesia previamente, y el 11.2% no especificaba si contaba con ella o no.

El abordaje general y la evaluación clínica preoperatoria que incluyen la historia inicial, el examen físico, y la evaluación electrocardiográfica para identificar predictores clínicos de riesgo cardiovascular peri operatorio incrementado como el IAM, falla cardiaca y muerte, que se dividen en mayores, intermedios y menores según la ACC/AHA fueron buscados en mas del 85%. ^{3,8,11}

La escala propuesta por la asociación Americana de Anestesia fue la que con mayor frecuencia se reporta con un 79.4% y es aplicada de acuerdo a los lineamientos, no así combinada con la escala de riesgo global como Goldman o Detsky ya que estas fueron aplicadas incorrectamente por falla en los estudios de laboratorio como las pruebas de función hepática y gasometría arterial. ^{12,13}

Los resultados anormales reportados para los estudios de gabinete como la radiografía de tórax y el ECG en un 23% y 18% de los estudios respectivamente, coinciden según la literatura que van de 2.5 al 37% para la radiografía de tórax y del 4.6% al 31.7% para el ECG. Sin embargo la evidencia sugiere que el 60 % de pruebas preoperatorias son innecesarias ya que producen poco o ningún cambio en el estado físico del paciente. ^{6,15,27}

La presencia de los estudios de laboratorio que varían del 64 al 93% en las valoraciones coinciden con los reportados en la literatura, y estos solo

producen cambios en menos del 5% de los pacientes con hallazgos anormales, ya que si mencionamos que el 78 % del total de valoraciones hicieron recomendaciones preoperatorias, sin embargo se desconoce si estas fueron causadas por estudios de laboratorio reportados anormales o por antecedentes patológicos de importancia.⁵

El antecedente de tabaquismo y el uso actual de mas de 20 paquetes al año se asocia a una elevada incidencia de complicaciones pulmonares en el postoperatorio que varían del 1.5% al 5.5%, El riesgo relativo de complicaciones pulmonares en fumadores es 4 veces mas elevado que en población quienes no han fumado en los últimos 2 meses. Este estudio reporta la presencia de tabaquismo en 24 valoraciones siendo el 22.4% del total de las valoraciones y combinado con el alcohol en un 13.1%. No se especifica si existe el riesgo en un 16% de las valoraciones y tampoco se especifica el número de paquetes al año.

^{5,7,8 12}

Se discute si la práctica de la valoración preoperatoria está influenciada por la actitud defensiva de los profesionales y por el acceso insuficiente de la información científica a los profesionales.

Se recomienda que se realice una continua evaluación de la valoración preoperatoria, y seguimiento de la misma en el postoperatorio de cada paciente para optimizar recursos y valorar la falla tanto de recursos humanos como de la propia institución.

Se deberá realizar un estudio para el seguimiento de recomendaciones y el impacto de las mismas en la evolución del paciente.

CONCLUSIONES

- 1.- Se cumple en un 80% la correcta realización de valoración preoperatoria según la Norma Oficial Mexicana Norma Oficial Mexicana 170-SSA1-1998 para la práctica anestésica.
- 2.- La escala de la ASA se aplica correctamente, según los lineamientos establecidos por esta Sociedad, cerca del 80% de los casos, misma que con mayor frecuencia es la que se aplica.
- 3.- El hecho de que la escala de valoración de riesgo cardíaco de Goldman se realice en forma incompleta en la mayoría de los pacientes (85%) se debe en todos los casos a la falta de estudios paraclínicos necesarios para integrarla (por ejemplo la gasometría arterial, que estuvo disponible en 3 de 20 pacientes que fueron evaluados con dicha escala).
- 4.- Existe un alto porcentaje de estudios de gabinete como radiografía de tórax (13.1%) y electrocardiograma (5.6%) que no son valorables por falla técnica.
- 5.- La valoración preoperatoria integral según esta concebida en su más alto concepto debe incluir al final de la misma las recomendaciones que se establezcan para disminuir mayormente posible el riesgo de complicaciones. Sin embargo, estas se anotan solo en el 78% de las valoraciones preoperatorias evaluadas.

Anexo:2

Goldman: cardiac risk Index

	Variable	points
Historia	Edad > 70 años	5
	Infarto del miocardio en los 6 meses previos	10
Examen físico	Galope con 3er. ruido o ingurgitación yugular	11
	Valvulopatía Aortica	3
Electrocardiograma	Ritmo no sinusal o extrasístoles auriculares	7
	Más de 5 extrasístoles ventriculares por minuto En cualquier momento antes de la cirugía	7
Estado general	PO ₂ < 60 mmHg ó PCO ₂ > 50 mmHg	
	Potasio sérico < 3.0 mEq/L ó bicarbonato < 20 mEq/L	
	BUN > 50 mg/dl o creatinina sérica > 3 mg/dl	
	AST anormal, hepatopatía	3
Tipo de cirugía	Intraperitoneal, neuroquirúrgica	
	Intratorácica ó aortica	3
	Cirugía Urgente	4
	PUNTOS TOTALES POSIBLES	53
Clase	Puntuación total y Complicaciones cardíacas	%
I	0-5	1
II	6-12	7
III	13-25	13
IV	>26	78

Goldman L, Caldera DL, Nussbaum SR, et al. Multifactorial. Index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures. N. Engl. J. of Med.:1977; (297) 845-850

% = morbilidad y mortalidad (I= 1-0.7 %, II = 5- 2%, III= 11-7%, IV= 22-56%) respectivamente.

Anexo: 3

Detsky: Modified cardiac risk Index

assessment	Variable	Points
Historia	Cirugía urgente	10
	Edad > 70 años	5
	IM < 6 meses previos	20
	IM > 6 meses	5
	Angina clase III*	10
	Angina clase IV*	20
Examen fisico	Sospecha de estenosis aortica	20
Historia y laboratorio	Pobre estado medico general, definido como cualquier de: pO ₂ < 60mmHg, PCO ₂ >50 mmHg, K ⁺ <3 mmol/L	5
	BUN > 50 mmol/L, creatinina >2 mg/dL, postrado en cama	5
Electrocardiograma	Arritmias:	
	Ritmo sinusal con extrasistoles auriculares o ritmo no sinusal	5
	> 5 extrasistoles ventriculares	5
Radiografia de tórax	Edema alveolar pulmonar	
	Menor en una semana	10
	Siempre o en el pasado	5
Total de puntos	Clase I (Riesgo bajo a intermedio)	0-15
	Clase II (riesgo elevado)	16-39
	Clase III (riesgo elevado)	>30

Abreviaturas: BUN: nitrogeno ureico, IAM; infarto al miocardio; pCO₂: presion parcial de dióxido de carbono; pO₂; presión parcial de oxígeno.

*Clasificación de angina de la sociedad cardiovascular canadiense: Angina 0, asintomático; I, angina con ejercicio vigoroso; II, angina con esfuerzo moderado; III, angina con uno a dos bloques que caminan o subir un vuelo de escaleras o de menos en un paso normal. IV, incapacidad para realizar cualquier actividad fisica sin molestia y la angina se presenta en reposo.

Adapted from detsky AS. Abrams Hb, Mclaughlin JR, et al. Predicting cardiac complications in patines undergoing non-cardiac surgery. J Gen Intern Med. 1986;1:211.

Anexo: 4

FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA

- 1 Inmovilización en cama por mas de 7 dias
 - 2 Ingestión de anticonceptivos orales
 - 3 Finrilacion auricular o insuficiencia cardiaca
 - 4 Traumatismo pelvico o de cadera
 - 5 Obesidad mayor de 20% em mujeres
 - 6 Neoplasias de pulmon, páncreas, digestivo y urinario
 - 7 Deficiencia de Antitrombina III proteina S o proteina C
 - 8 Policitemia, eritrocitosis o trombosis
 - 9 Antecedentes de enfermedad tromboembolica previa
 - 10 Homocisteinuria
 - 11 Insuficiência venosa
-

Tabla 4

CLASIFICACION DEL RIESGO DE ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA

Alto riesgo	Al menos uno de los siguientes: Cirugía por cancer TVP o TEP previo
Moderado Riesgo	Mas de uno de los factores de riesgo Uno de los factores de riesgo señalados Debe cumplir todos los criterios siguientes
Bajo riesgo	Cirugía menor de 30 minutos de duración Ausencia de factores de riesgo

Anexo 5

Estratificación del riesgo para procedimientos quirúrgicos no cardíacos.

Riesgo Alto	Riesgo Intermedio	Riesgo Bajo
Cirugía de emergencia Perdida de sangre potencialmente grandes Cirugía aortica o vascular periferico	Cirugía toracica o abdominal Cirugía de cabeza y cuello Endarterectomia carotidea Cirugía ortopedica Cirugía prostática	Cirugía de mama Cirugía de cataratas Cirugía superficial Endoscopia
> 5%	< 5%	<1%

Lee A. Fleisher, MD. Preoperative Cardiac Evaluation. Anesthesiology Clin N Am 22 (2004) 59-75. Elsevier Saunders.

Anexo 6

Numero _____

CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Edad: _____ años.

Sexo: Masc () Fem()

Servicio:

Cirugía general ()

Trauma y Ortopedia ()

Neurocirugía ()

Oncología ()

Ginecología y obstetricia ()

Oftalmología ()

Urología ()

Otras ()

No especifica ()

Tipo de cirugía:

Bajo riesgo () moderado () alto ()

Valoración anestésica previa si () no () No especifica ()

Diagnóstico Inicial: _____

Cirugía inicial () Reintervención ()

Comorbilidad:

Ninguna ()

Diabetes Mellitus ()

Hipertensión Arterial ()

Cardiopatía isquémica ()

Enfermedad vascular cerebral ()

Insuficiencia cardíaca ()

Insuficiencia renal ()

Insuficiencia hepática ()

Otras ()

Antecedentes quirurgicos:

Si () No () No especifica ()

Numero de cirugías previas:

No especifica () <= 1 () > 1 ()

Transfusiones:

Si () No () No especifica ()

Toxicomanias:**Tabaquismo** Si () No () **alcoholismo** Si () No ()**Tratamientos no relacionados:** ninguno () uno () mas de uno ()**Exploracion fisica:**

completa () Incompleta ()

Radiografía de Tórax:Si () Normal () anormal () No valorable ()
No ()**EKG:**Si () Normal () anormal () No valorable ()
No ()**Gasometria arterial :** SI () No ()

Signos vitales:

TAD mmHg	TAS mmHg	FC por minuto	FR por minuto	Temp. 38°C

Laboratorio reportado al momento de realizar la valoración preoperatoria.

ESTUDIO	U N I D A D D E MEDICIÓN	SI	NO
Hemoglobina*.	g/dL		
Hematocrito.	%		
Plaquetas.	X 10 ³ /mm ³		
Leucocitos.	X 10 ³ /mm ³		
Neutrofilos.	X 10 ³ /mm ³		
Glucosa	mg/dl		
creatinina	mg/dl		
Urea	Mg/dl		
Nitrogeno Ureico	Mg/dl		
TGO (AST)	U/L		
TGO (ALT)	U/L		
Bilirrubina Total	mg/dl		
Albumina	g/dl		
Sodio serico (Na)	mEq/L		

Potasio serico (K)	mEq/L		
Cloro serico (CL)	mEq/L		
Tiempo de protrombina	Segundos		
INR (Razon internacional Normalizada)			
Fibrinogeno			
Tiempo de trombloplastina parcial	Segundos		

ESCALAS UTILIZADAS	CALIFICACION
A.S.A	I () II () III () IV () V () VI ()
GOLDMAN	Clase I () II () III () IV ()
DETSKY	Clase I () II () III ()
RIESGO TROMBOEMBOLICO	Leve () moderado () severo ()

Recomendaciones:

- a) Preoperatorias ()
- b) Transoperatorias ()
- c) Postoperatorias ()

Diagnosticas Si () NO ()

Terapeuticas: SI ()

10.- Nelson AH, Fleisher LA, Rosenbaum SH. Relationship between postoperative anemia and cardiac morbidity in high-risk vascular patients in the intensive care unit. *Crit Care Med.*1993; 21:860-6.

11.-. Eagle KA, Berger PB, Calkins H, et al. ACC/AHA guideline update for perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery-executive summary.

A report of the ACC/AHA Task Force on practice guidelines (Committee to update

1996 guidelines on perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery). *Circulation* 2002;105:1257-67.

12- . Campeau L: Canadian Cardiovascular Society Functional classification of angina pectoris [letter]. *Circulation* 54:522, 1976.

13.-Alsumait BM, Alhumood SA, Ivanova T, Mores M, Edeia M. A prospective evaluation of preoperative screening laboratory tests in general surgery patients. *Med Princ Pract.* 2002 Jan-Mar;11(1):42-5.

14. Implementation and evaluation of guidelines for preoperative testing in a tertiary hospital. *Anaesth Intensive Care.* 2002 Jun;30(3):326-30.

15. Fleisher LA. Preoperative evaluation of the patient with hypertension. *JAMA.* 2002 Apr 24;287(16):2043-6

16.- Lette J, Waters D, Bernier H, et al: Preoperative and long term cardiac risk assessment. *Ann Surg* 216:192, 1992.

17.- Mangano DT: perioperative cardiac morbidity. *Anesthesiology* 1990; 72 :153-184

18.-Aviv Tuttnauer, MDa, Phillip D. Levin, MB, BChira, Diabetes Mellitus and Anesthesia *Anesthesiology Clin* 24 (2006) 579–597

19.- Norma Oficial Mexicana Norma Oficial Mexicana 170-SSA1-1998 para la práctica anestésica.

20.- J, Grobbee DE. The effect of outpatient preoperative evaluation of hospital inpatients on cancellation of surgery and length of hospital stay. *Anesth Analg*. 2002 Mar;94(3):644-9;

21.- Powell CA, Caplan CE. Pulmonary function tests in preoperative pulmonary evaluation. *Clin Chest Med*. 2001 Dec;22(4):703-14.

22.-Parrish DO, Gillett ER. Exercise testing in special situations: ER, preoperative and disability evaluation. *Prim Care*. 2001 Mar;28(1):199-208.

23.- Sutyak JP, Straznicka M, Leone RJ. Preoperative evaluation. *Curr Surg*. 2001 Mar;58(2):138-142.

24.-Mitchell SK. Preoperative evaluation. *Am Fam Physician* 2000; 62:387-96.

25 Schein OD, Katz J, Bass EB, Tielsch JM, Lubomski LH, Feldman MA, et al. The value of routine preoperative medical testing before cataract surgery. Study of Medical Testing for Cataract Surgery. *N Engl J Med* 2000;342:168-75.

26. Warner DO. Preventing postoperative pulmonary complications. *Anesthesiol* 2000; 92: 1467-72

27. ICSI Health Care Guidelines (Institute for Clinical System Improvement). Preoperative Evaluation 2000.

28. Apfelbaum JL, Current Controversies in Adult Outpatient Anesthesia *Amer Soc Anes Refresher Course Series Dallas 1999 pp215-221*

29. CAHTA (Agencia Catalana de Evaluación de Tecnologías Sanitarias).

"Práctica y opinión de la valoración preoperatoria en Cataluña."

Barcelona 1999.

30. Glance LG. Selective preoperative cardiac screening improves fiveyear survival in patients undergoing major vascular surgery: a costeffectiveness analysis J Cardiothorac Vasc Anesth 1999: 13(3); 265-71

31. Haug RH, Reifis RL. A prospective evaluation of the value of preoperative laboratory testing for office anesthesia and sedation. J Oral Maxillofac Surg 1999: 57(1): 16-20

32. Mancuso CA. Impact of new guidelines on physicians' ordering of preoperative tests. J Gen Intern Med 1999: 14(3): 166-72

33. Therre T, Ribal JP, Motreff P et al. Assessment of cardiac risk before aortic reconstruction: noninvasive work-up using clinical examination, exercise testing and dobutamine stress echocardiography versus routine coronary arteriography. Ann Vasc Surg 1999: 13(5): 501-8

34.- Usal H, Nabagiez J, Sayad P, et al. Cost effectiveness of routine type and screen testing before laparoscopic cholecystectomy. Surg Endosc 1999: 13(2): 146-7

35.- Warner DO, Warner MA, Offord KP et al. Airway obstruction and perioperative complications in smokers undergoing abdominal surgery. Anesthesiol 1999; 90: 372-9

36.-Repote anual 2006. Departamento de Estadística Hospital Regional "1 de Octubre México D.F