



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI**

**CONCORDANCIA INTEROBSERVADOR
EN LA ASIGNACIÓN DE RIESGO QUIRÚRGICO
DURANTE LA VALORACIÓN PREOPERATORIA**

R-2011-3601-77

T E S I S

QUE PRESENTA:

DRA. DESHIRÉ ALPÍZAR RODRÍGUEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD EN:

MEDICINA INTERNA

ASESORA:

DRA. ELSA ABURTO MEJÍA



MÉXICO, D.F.

FEBRERO 2012



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.

DOCTORA
DIANA G. MENEZ DÍAZ
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR
HAIKO NELLEN HUMMEL
JEFE DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTORA
ELSA ABURTO
MÉDICO INTERNISTA. ADSCRITO AL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Autorizado

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 3601
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO
XXI, D.F. SUR

FECHA **06/07/2011**

DRA. ELSA ABURTO MEJÍA

P R E S E N T E

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

CONCORDANCIA INTEROBSERVADOR EN LA ASIGNACION DE RIESGO QUIRURGICO DURANTE LA VALORACION PREOPERATORIA

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

Núm. de Registro
R-2011-3601-77

ATENTAMENTE

DR. CARLOS FRÉDY CUEVAS GARCÍA
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud núm 3601

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



IMSS

REGISTRO NACIONAL DE TESIS DE ESPECIALIDAD

Delegación	3 Suroeste	Unidad de Adscripción	Hospital de Especialidades	CMN SXXI
Autor Apellido Paterno	ALPIZAR	Materno	RODRIGUEZ	Nombre DESHIRE
Matricula	99387457	Especialidad	Medicina Interna	
Fecha Grad.	28/02/2012	No. de Registro	R-2011-3601-77	

Título de la tesis:

CONCORDANCIA INTEROBSERVADOR EN LA ASIGNACION DE RIESGO QUIRURGICO DURANTE LA VALORACION PREOPERATORIA

Resumen

Introducción: Existen varios índices y guías para realizar la valoración preoperatoria (VPO). El sistema para establecer el riesgo perioperatorio de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) es ampliamente utilizado, sin embargo se ha calificado como subjetivo y no cuantitativo. Por otra parte, los esquemas de Goldman y Detsky son índices validados obtenidos de estudios clínicos prospectivos. No existen estudios en la población mexicana y existen pocos a nivel internacional que demuestran variación inter observador entre la asignación del riesgo preoperatorio.

Objetivo: Determinar la concordancia interobservador en el riesgo quirúrgico asignado en las valoraciones preoperatorias para cirugías no cardíacas.

Material y métodos: Estudio transversal analítico. Se incluyeron expedientes que contaban con VPO realizada en consulta externa por médico adscrito o por residente del servicio de medicina interna. Con los datos obtenidos de cada VPO, un residente de segundo año, uno de tercero y uno de cuarto del servicio de medicina interna, asignaron nuevamente el riesgo quirúrgico según el índice ASA, Goldman y Detsky. Análisis estadístico: descriptivo, se estimó la concordancia con la prueba kappa. Se utilizó el programa STATA 11.0.

Resultados. Se revisaron 102 expedientes consecutivos de pacientes evaluados en la consulta externa de valoración preoperatoria, de los cuales 41.18% corresponden al género masculino y 58.82% género femenino. La edad promedio registrada es de 55.39 años. La prevalencia de hipertensión fue de 41.18%. Se documentó diabetes mellitus en 32.35%. Se obtuvo el índice de masa corporal (IMC) en 96 pacientes con una media de 28.93. Se registraron los diagnósticos quirúrgicos agrupados en angioplásticos (8.82%), enfermedad de cabeza y cuello (29.41%), cirugía plástica (2.94%), gastrocirugía (17.6%), gastroenterológicos (14.7%), neuroquirúrgicos (1.96%), oftalmológicos (11.76%) y urológicos (10.78%). No se especificó la cirugía a realizar en 40 de los casos (39.22%). No se especificó la anestesia a utilizar en la cirugía en ningún caso. La prueba kappa combinada en la asignación de riesgo quirúrgico por la escala ASA comparando la asignación inicial, la del residente de 2º año, 3er año y 4º año fue de 0.35; en la asignación de riesgo quirúrgico por la escala Goldman la kappa combinada es de 0.3441. La prueba kappa en la asignación de riesgo quirúrgico por la escala Detsky es de 0.3426. El residente de 2º año difirió 12.75% de valoraciones, el de 3er año difirió 24.51% y el de 4º año 27.45%. La prueba kappa en cuanto a las razones para diferir la asignación de riesgo quirúrgico fue de 0.54.

Conclusiones. Existe una concordancia limitada interobservador en la asignación de riesgo quirúrgico usando la escala ASA, Goldman o Detsky. Existe una concordancia moderada en las razones para diferir la asignación del riesgo quirúrgico.

Palabras claves

- 1) riesgo quirúrgico
 - 2) concordancia interobservador
 - 3) valoración preoperatoria
 - 4) prueba kappa
 - 5) índice ASA, Goldman y Detsky
- Págs 41 Ilus. 7

(Anotar el número real de páginas en el rubro correspondiente sin las dedicatorias ni portada)

(Para ser llenado por el jefe de Educación e Investigación Médica)

Tipo de Investigación: _____

Tipo de Diseño: _____

Tipo de Estudio: _____

AGRADECIMIENTOS

Dedico esta tesis a mis padres, Juan Alpízar Toledo y Leticia Rodríguez Jiménez, por apoyarme cada momento de mi vida, por confiar en mí y tomar de mi mano para ayudar a levantarme cuando he caído. Por estar conmigo en el periodo de enfermedad que parecía sería un obstáculo en mi formación y que gracias, en gran parte a ellos, resultó ser una motivación para redoblar el esfuerzo, valorar la vida y para valorar mi carrera, a la que amo y respeto. Después de ser paciente comprendo situaciones y detalles que antes no consideraba importantes y me siento comprometida a dar lo mejor cada día.

Gracias a mi familia, a mis tíos y primos por sus cuidados, abrazos, por apoyarme y demostrarme siempre su amor.

Gracias a mi novio, Daniel Acevedo, por apoyarme siempre, en la salud y en la enfermedad, por ser mi pareja, amigo y consejero tanto en lo personal como en lo profesional.

Gracias a todos mis compañeros a lo largo de la residencia, en especial a Carolina Blanco, Lourdes Rincón, Edgar Villegas, Eduardo Becerril, Valente Maldonado y Alfredo Vázquez por su apoyo para seguir adelante, por su confianza y por ser además de compañeros, mis amigos.

Gracias a Gabriela Tacubeño y Alba Alemán por su apoyo incondicional durante la residencia.

Gracias a mis maestros: el Dr. Haiko Nellen, Dr. Guillermo Flores, Dr. Fernando Laredo, Dr. Julián Mac Gregor, Dr. Ismael Ayala, Dra. Eugenia Galván, Dra. Blanca Chong y Dr. José Malagón, quienes con sus enseñanzas me han formado como internista y como persona. Quiero agradecer de manera especial a la Dra. Aburto por ser además de maestra, una amiga. Todos son un ejemplo a seguir y la más grande enseñanza que me han dado es el amor por la medicina interna.

Doy gracias a Dios por el privilegio de la vida.

ÍNDICE

RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN.....	4
JUSTIFICACIÓN.....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
HIPÓTESIS.....	10
OBJETIVO	10
MATERIAL Y MÉTODOS.....	11
ASPECTOS ÉTICOS.....	19
RECURSOS PARA EL ESTUDIO	19
RESULTADOS	21
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	30
CONCLUSIONES	35
BIBLIOGRAFÍA.....	36
ANEXOS	38

RESUMEN

CONCORDANCIA INTEROBSERVADOR EN LA ASIGNACION DE RIESGO QUIRURGICO DURANTE LA VALORACION PREOPERATORIA

Introducción: Existen varios índices y guías para realizar la valoración preoperatoria (VPO). El sistema para establecer el riesgo perioperatorio de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) es ampliamente utilizado, sin embargo se ha calificado como subjetivo y no cuantitativo. Por otra parte, los esquemas de Goldman y Detsky son índices validados obtenidos de estudios clínicos prospectivos. No existen estudios en la población mexicana y existen pocos a nivel internacional que demuestran variación inter observador entre la asignación del riesgo preoperatorio.

Objetivo: Determinar la concordancia interobservador en el riesgo quirúrgico asignado en las valoraciones preoperatorias para cirugías no cardíacas.

Material y métodos: Estudio transversal analítico. Se incluyeron expedientes que contaban con VPO realizada en consulta externa por médico adscrito o por residente del servicio de medicina interna. Con los datos obtenidos de cada VPO, un residente de segundo año, uno de tercero y uno de cuarto del servicio de medicina interna, asignaron nuevamente el riesgo quirúrgico según el índice ASA, Goldman y Detsky. Análisis estadístico: descriptivo, se estimó la concordancia con la prueba kappa. Se utilizó el programa STATA 11.0.

Resultados. Se revisaron 102 expedientes consecutivos de pacientes evaluados en la consulta externa de valoración preoperatoria, de los cuales 41.18% corresponden al género masculino y 58.82% género femenino. La edad promedio registrada es de 55.39 años. La prevalencia de hipertensión fue de 41.18%. Se documentó diabetes mellitus en 32.35%. Se obtuvo el índice de masa corporal (IMC) en 96 pacientes con una media de 28.93. Se registraron los diagnósticos quirúrgicos agrupados en angiológicos (8.82%), enfermedad de cabeza y cuello (29.41%), cirugía plástica (2.94%), gastrocirugía (17.6%), gastroenterológicos (14.7%), neuroquirúrgicos (1.96%), oftalmológicos (11.76%) y urológicos (10.78%). No se especificó la cirugía a realizar en 40 de los casos (39.22%). No se especificó la anestesia a utilizar en la cirugía en ningún caso. La prueba kappa combinada en la asignación de riesgo quirúrgico por la escala ASA comparando la asignación inicial, la del residente de 2º año, 3er año y 4º año fue de 0.35; en la asignación de riesgo quirúrgico por la escala Goldman la kappa combinada es de 0.3441. La prueba kappa en la asignación de riesgo quirúrgico por la escala Detsky es de 0.3426. El residente de 2º año difirió 12.75% de valoraciones, el de 3er año difirió 24.51% y el de 4º año 27.45%. La prueba kappa en cuanto a las razones para diferir la asignación de riesgo quirúrgico fue de 0.54.

Conclusiones. Existe una concordancia limitada interobservador en la asignación de riesgo quirúrgico usando la escala ASA, Goldman o Detsky. Existe una concordancia moderada en las razones para diferir la asignación del riesgo quirúrgico.

1. Datos del alumno	
Apellido Paterno:	Alpízar
Apellino materno:	Rodríguez
Nombre	Deshiré
Teléfono	5528848168
Universidad	Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad o escuela	Facultad de Medicina
Carrera:	Medicina Interna
No. de cuenta	508212646
2. Datos del asesor	
Apellido paterno:	Aburto
Apellido materno:	Mejía
Nombre (s)	Elsa
3. Datos de la tesis	3. Datos de la Tesis
Título:	CONCORDANCIA INTEROBSERVADOR EN LA ASIGNACION DE RIESGO QUIRURGICO DURANTE LA VALORACION PREOPERATORIA
Subtitulo	
No. de páginas	41 p.
Año:	2011

INTRODUCCION

La valoración preoperatoria es la investigación clínica que precede a la anestesia antes de un procedimiento quirúrgico o no quirúrgico.¹ Los objetivos de la misma son determinar el estado de salud del paciente, reconocer los antecedentes quirúrgicos, valorar la indicación de pruebas cardíacas complementarias, identificar acciones o recomendaciones que reduzcan el riesgo perioperatorio, predecir complicaciones postoperatorias, realizar un diagnóstico oportuno de patologías no relacionados con la cirugía y así, incrementar la calidad del cuidado perioperatorio y reducir costos del mismo.^{1,2,3} La valoración preoperatoria es una actividad importante en la especialidad de medicina interna.⁴ Las complicaciones cardiovasculares son las principales causas de morbilidad en el postoperatorio de cirugía no cardíaca. Esto tiene implicaciones clínico-quirúrgicas, económicas y médico-legales.¹

El médico internista o anestesiólogo como primer paso para la evaluación preoperatoria realiza una entrevista. El objetivo de la entrevista en los pacientes es detectar alguna enfermedad que pueda incrementar el riesgo quirúrgico arriba del basal. Los datos obtenidos de la misma se enfocan en la indicación quirúrgica, alergias, efectos adversos de medicamentos u otros agentes, problemas médicos conocidos, historia quirúrgica y medicamentos actuales. Se realiza una exploración física en la que se obtienen los signos vitales, peso, talla, la exploración cardíaca y pulmonar. Se realizan también pruebas preoperatorias que deben ser indicadas de acuerdo a las necesidades del paciente. La evidencia sugiere que 60 a 70% de los estudios de laboratorio del paciente no son necesarios si se realiza una apropiada historia y exploración física.¹ Según las guías del Instituto Nacional de Excelencia Clínica (NICE) del Reino unido existen indicaciones específicas de los estudios preoperatorios que se indican rutinariamente en pacientes

asintomáticos: la radiografía de tórax no se recomienda; el electrocardiograma se recomienda en hombres y mujeres menores de 60 años si son asmáticos o fumadores y se recomienda en todos los mayores de 60 años; la citometría hemática en hombres y mujeres mayores de 60 años a los que se realizará una cirugía mayor; los estudios para evaluar hemostasis no se recomiendan; los estudios para evaluar la función renal se recomiendan en paciente mayores de 40 años programados para cirugía mayor. ⁴

Una vez realizada la entrevista, la exploración física y los estudios de laboratorio, se determina el riesgo cardiaco perioperatorio usando índices de riesgo cardíaco que han sido desarrollados para este fin por expertos y sociedades médicas. ⁵

Existen varios índices y guías para realizar la valoración cardiaca preoperatoria. El sistema para establecer el riesgo perioperatorio de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) es ampliamente utilizado, sin embargo se ha calificado como subjetivo y no cuantitativo. Por otra parte, los esquemas de Goldman y Detsky son índices validados obtenidos de estudios clínicos prospectivos, particularmente el índice de Detsky tiene un área bajo la curva mayor. ⁵

El índice ASA fue desarrollado en 1941 inicialmente para asignar categorías en pacientes quirúrgicos; posteriormente en 1961 fue modificado y es usado desde entonces como un elemento importante en la valoración preoperatoria en todo el mundo por evaluar el estado físico previo a la cirugía. Se han realizado modificaciones leves y actualmente constituye un elemento indispensable para la asignación de riesgo quirúrgico. Es fácil de aplicar; sin embargo carece de especificidad, lo que conduce a inconsistencias y a variación en la interpretación. Clasifica a los pacientes en 6 categorías. I paciente sano, II presencia de enfermedad sistémica leve, III presencia de enfermedad sistémica grave o más de una

enfermedad sistémica leve, IV paciente con enfermedad sistémica que amenaza de manera constante la vida, V paciente moribundo, VI paciente con muerte cerebral. Esta clasificación ha demostrado ser un fuerte predictor del resultado quirúrgico ($p < 0.01$).⁶

El índice Goldman fue desarrollado en 1977 en el Massachusetts General Hospital, en donde se estudiaron 1001 pacientes mayores de 45 años que se sometieron a cirugías no cardíacas, usando regresión logística multivariada se obtuvieron 9 variables asociadas con aumento en mortalidad y morbilidad cada variable fue asociada con un peso dado en la ecuación de regresión logística lo cual fue convertido en puntos para la elaboración del índice. Los factores y sus puntajes correspondientes, son los siguientes: 3er ruido cardíaco: 11 puntos; antecedente de infarto agudo al miocardio 6 meses previos: 10 puntos; más de 5 extrasístoles ventriculares: 7 puntos; ritmo diferente al sinusal o presencia de contracciones auriculares prematuras: 7 puntos; edad mayor de 70 años: 5 puntos; operación intraperitoneal, intratorácica o aórtica: 4 puntos; operación de emergencia: 4 puntos; estenosis aórtica importante: 3 puntos y pobre estado general, $pO_2 < 60$, $Pco_2 > 50$ mmHg, $K > 3$, $HCO_3 < 20$, $BUN > 50$, $Cr > 3$, AST anormal o signos de enfermedad hepática crónica: 3 puntos.⁷

El índice Detsky fue desarrollado en 1986, consiste en 20 puntos asignados a diferentes condiciones: infarto agudo al miocardio 6 meses previos: 10 puntos; infarto más de 6 meses: 5 puntos; angina clase III: 10 puntos; angina clase IV: 20; edema pulmonar agudo semana previa: 5; estenosis aórtica sospechada: 20; arritmias: 5; mala condición general: 5; edad mayor de 70 años: 5; cirugía de emergencia: 10. Una de las limitaciones de este índice es la falla para capturar todas las variantes relevantes en muchos de los pacientes, como la omisión de variables que reflejan por ejemplo la severidad de enfermedad coronaria como angina.⁸

La puntuación obtenida en estos índices es traducida en mortalidad y morbilidad. El riesgo en general de muerte o de complicaciones cardíacas mayores en pacientes que serán sometidos a una cirugía mayor no cardíaca, con edad mayor de 40 años es de menos del 6%.¹

Se ha descrito variación interobservador en la asignación del riesgo quirúrgico.^{9,10,11} Se ha encontrado que influyen ciertas características del paciente evaluado para la asignación del índice ASA como edad, obesidad, infarto al miocardio previo o presencia de anemia.¹² Es importante que los índices se basan en variables fijas que no necesariamente captan la naturaleza, severidad o agudeza de las comorbilidades de un paciente individual.¹³

La importancia de una valoración preoperatoria radica, además de en la determinación del riesgo quirúrgico, en las recomendaciones realizadas respecto al uso de fármacos en el periodo perioperatorio, la necesidad de pruebas de valoración cardíaca incluso invasivas, el monitoreo de marcadores bioquímicos y físicos que involucran comorbilidades del paciente como diabetes mellitus, hipertensión arterial o neumopatía³. Se realizan recomendaciones respecto a la dieta, cuidados especiales de acuerdo a la cirugía como preparación de colon o administración de antibióticos profilácticos, suspensión de ciertos medicamentos, o aumento de la dosis de otros.^{12,13,14}

La asignación de un riesgo preoperatorio es importante para reducir la morbilidad y mortalidad en pacientes que serán sometidos a cirugía no cardíaca. La evaluación perioperatoria se alcanza con el abordaje multidisciplinario por el anestesiólogo, cirujano, internista y cardiólogo. El objetivo de una evaluación preoperatoria no es sólo mejorar los resultados perioperatorios sino mejorar el estado del paciente a largo plazo. Debabrata sugiere 8 pasos para un resultado óptimo de la valoración perioperatoria que son primero

establecer el estado general del paciente con la historia clínica y la exploración física; segundo establecer su estado funcional para realizar actividades de la vida diaria, debido a que un estado funcional pobre está asociado con un pobre pronóstico en los pacientes; el tercer paso es considerar el riesgo específico de la cirugía, las cirugías se clasifican de alto, medio y bajo riesgo; el cuarto paso es decidir si alguna otra evaluación no invasiva es necesaria para la valoración; el quinto paso es decidir si es necesario realizar alguna evaluación invasiva como cateterismo cardiaco; el sexto paso es optimizar el tratamiento médico si es necesario; por séptimo paso describe realizar cuidados perioperatorios y el octavo paso es designar si es necesario un tratamiento a largo plazo.¹⁵ Todo lo anterior es parte de la estrategia para la reducción del riesgo quirúrgico que es la meta de la valoración preoperatoria.

JUSTIFICACIÓN

El Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda cuenta con una gran población de pacientes sometidos a cirugías no cardíacas. En el Departamento de Medicina Interna se cuenta con un área de consulta externa exclusiva para la realización de las valoraciones preoperatorias, en la cual se atienden un promedio de 200 pacientes de manera mensual. Así mismo se realizan valoraciones en el área de hospitalización. Las valoraciones preoperatorias son realizadas por médicos de base de medicina interna, residentes de segundo, tercero y cuarto año de medicina interna.

No existen estudios en la población mexicana y existen pocos a nivel internacional que determinen la concordancia interobservador del riesgo quirúrgico asignado con la valoración preoperatoria realizada. Debido a que puede existir cierto grado de subjetividad en el manejo de los índices para establecer el riesgo quirúrgico, particularmente el ASA, conocer la concordancia entre varios observadores es muy importante para garantizar la confiabilidad de las valoraciones prequirúrgicas realizadas por médicos residentes en el servicio de medicina interna de este hospital de manera cotidiana.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

General:

¿Cuál es la concordancia inter observador al asignar el riesgo quirúrgico durante la valoración preoperatoria en cirugías no cardíacas?

Específicos:

1) ¿Cuál es la concordancia del riesgo asignado según los años de residencia cursados de los médicos que la realizan?

HIPÓTESIS

Hipótesis. Las valoraciones preoperatorias realizadas por médicos residentes del servicio de medicina interna son diferentes.

Hipótesis nula. No hay diferencia en la valoración preoperatoria realizada por médicos residentes del servicio de medicina interna

Hipótesis secundarias:

Existe diferencia en la concordancia de las valoraciones preoperatorias según los años de residencia cursados de los médicos que las realizan.

Existe una alta prevalencia de comorbilidades en pacientes sometidos a cirugía.

OBJETIVO

General

Determinar la concordancia interobservador en el riesgo quirúrgico asignado en las valoraciones preoperatorias de cirugías no cardíacas.

Específicos

Comparar la concordancia en las valoraciones preoperatorias según los años de residencia cursados de los médicos que las realizan.

Describir las comorbilidades de pacientes sometidos a cirugía en el Hospital de Especialidades de CMNSXXI.

MATERIAL Y METODOS

Diseño de estudio

Transversal analítico

Universo de trabajo

Se incluyeron pacientes a los que se realiza valoración preoperatoria en servicio de consulta externa del Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda

Variables

Definición de variables y operacionalización

Las variables a analizar serán las siguientes:

Riesgo quirúrgico ASA:

Definición conceptual: Es la escala para la clasificación de riesgo quirúrgico de la Asociación americana de Anestesiología.

Definición operacional: el valor de ASA registrado en valoraciones preoperatorias y en hoja de captura de datos.

Tipo de variable: ordinal

Indicador categórico 1: ASA I, 2: ASA II, 3: ASA III, 4: ASA IV, 5: ASA V, 6: ASA VI

Riesgo quirúrgico Goldman

Definición conceptual. Escala para la clasificación de riesgo quirúrgico de Goldman.

Definición operacional. El valor de Goldman registrado en valoraciones preoperatorias en hoja de captura de datos.

Tipo de variable: ordinal

Indicador categórico 1: CLASE I, 2: CLASE II, 3: CLASE III, 4: CLASE IV.

Riesgo quirúrgico Detsky

Definición conceptual: Escala para la clasificación de riesgo quirúrgico Detsky

Definición operacional. El valor de Detsky registrado en valoraciones preoperatorias en hoja de captura de datos.

Tipo de variable: ordinal

Indicador categórico 1: DETSKY I, 2: DETSKY II, 3: DETSKY III

En caso de diferimiento de riesgo quirúrgico se registró la razón de diferimiento

Grado de residencia

Definición conceptual: año cursado por residente evaluador, residente de segundo año, de tercer año o cuarto año.

Definición operacional. Grado registrado cursado por el residente que asigna el riesgo quirúrgico.

Tipo de variable ordinal.

Indicador categórico: 2: residente 2º año, 3: residente 3er año, 4: residente 4º año.

Razón de diferimiento

Definición conceptual: razón por la cual el riesgo quirúrgico no se asignó por médico evaluador.

Definición operacional. Razón registrada en formato de valoración preoperatoria como causa de diferimiento de la misma.

Tipo de variable: nominal.

Unidad: 1= cardiológica, 2=hallazgos de laboratorio, 3=neumológica, 4= falta de radiografía de tórax, 5=descontrol hipertensivo.

Se registró el diagnóstico prequirúrgico, el tipo de anestesia y la cirugía programada.

Diagnóstico prequirúrgico

Definición conceptual: Diagnóstico que conduce a la realización del acto quirúrgico o procedimiento.

Definición operacional: El diagnóstico consignado en la solicitud de valoración preoperatoria o en el expediente, registrado en la valoración preoperatoria.

Tipo de variable: Nominal.

Unidad: 1= angiología, 2= cabeza y cuello, 3=cirugía plástica, 4=gastrocirugía, 5=gastroenterología, 6=neurocirugía, 7=no especificado, 8=oftalmológico, 9=urológico.

Cirugía programada

Definición conceptual: Cirugía o procedimiento programado.

Definición operacional: Cirugía programada consignada en el expediente y/o en la nota de solicitud de realización de valoración preoperatoria, registrado en la valoración preoperatoria.

Tipo de variable: nominal.

Unidad: 1=angiología, 2= cabeza y cuello, 3= cirugía plástica, 4= gastrocirugía, 5= endoscopía, 6= no especificada, 7= oftalmológica, 8= urológica.

Anestesia programada

Definición conceptual: tipo de anestesia usada en la cirugía.

Definición operacional: tipo de anestesia consignada en el expediente y/o en la nota de solicitud de realización de valoración preoperatoria, registrado en la valoración preoperatoria.

Tipo de variable: nominal

Unidad: 1=general, 2=local, 3=regional

Para fines descriptivos se tomaron en cuenta todas las variables demográficas de la población estudiada, así como antecedentes personales patológicos, hallazgos a la exploración física, estudios de laboratorio y gabinete registrados en las valoraciones preoperatorias revisadas:

Edad

Definición conceptual: edad en años.

Definición operacional: edad consignada en el expediente y/o referida por el paciente .

Tipo de variable: cuantitativa discreta

Unidad: numérica

Género

Definición conceptual: Clasificación en hombre o mujer .

Definición operacional: Género consignado en el expediente y/o manifestado por fenotipo al momento de la entrevista.

Tipo de variable: Nominal dicotómica.

Unidad: 0= hombre, 1= mujer.

Índice tabáquico

Definición conceptual: estimación acumulativa de consumo de tabaco mediante la siguiente fórmula: número de cigarrillos fumados al día x número de años fumados entre 20.

Definición operacional: Índice tabáquico calculado con el número de cigarrillos fumados al día y número de años como fumador referidos por el paciente, resultado registrado en la valoración preoperatoria.

Tipo de variable: cuantitativa continua

Unidad: numérica

Presencia de alergia, cardiopatía isquémica, Angina, Insuficiencia cardiaca, arritmias, valvulopatías, hipertensión, diabetes, insuficiencia hepática, insuficiencia renal, EPOC, anticoagulación

Definición conceptual: presencia de antecedente de entidades mencionadas.

Definición operacional: antecedente de enfermedades consignadas en el expediente y/o referidas por el paciente, registrados en la valoración preoperatoria.

Tipo de variable: nominal

Unidad: 0= ausente; 1= presente.

Otras enfermedades

Definición conceptual: presencia de antecedente de enfermedades no mencionadas en las anteriores.

Definición operacional: antecedente de enfermedades consignadas en el expediente y/o referidas por el paciente que a su vez fueron registrados en la valoración preoperatoria.

Tipo de variable: nominal

Unidad: 1=reumatológica, 2=endocrinológica, 3=gastroenterológica, 4=neumológica, 5=psiquiatría, 6=hematología, 7= oncología, 8=cardiología, 9=urología, 10=neurología.

Tensión arterial sistólica, tensión arterial diastólica, FC, FR

Definición conceptual: cifra de presión arterial sistólica o diastólica registrada con un esfigmomanómetro de mercurio. Frecuencia cardiaca y frecuencia respiratoria medidos por el médico o enfermera.

Definición operacional: presión arterial sistólica, diastólica, FC y FR registrados en el formato de valoración preoperatoria.

Tipo de variable: cuantitativa discreta.

Unidad: numérica.

Talla, peso

Definición conceptual: Talla registrada en metros, peso registrado en kilogramos.

Definición operacional: Talla y peso referidos por el paciente registrados en la hoja de valoración preoperatoria.

Tipo de variable: cuantitativa continua.

Unidad: numérica

Hemoglobina, hematocrito, leucocitos, linfocitos, plaquetas, glucosa, urea, creatinina, sodio, potasio, tiempos de coagulación, TSH, T4L

Definición conceptual: valores de laboratorio.

Definición operacional: valores de laboratorio registrados en hoja de valoración preoperatoria.

Tipo de variable: cuantitativa continua

Unidad: numérica.

Hallazgos en electrocardiograma

Definición conceptual: alteraciones en el electrocardiograma.

Definición operacional: alteraciones en electrocardiograma detectadas por el médico que realizó valoración preoperatoria.

Tipo de variable: nominal.

Unidad: 1=bradicardia, 2=taquicardia, 3=aritmia, 4=bloqueo, 5=isquemia, 6= normal

Hallazgos Radiografía tórax

Definición conceptual: Alteraciones en radiografía de tórax

Definición operacional: alteraciones en radiografía de tórax observadas por médico que realizó valoración preoperatoria.

Tipo de variable: nominal

Unidad: 1=cardiomegalia, 2=normal, 3=aumento trama, 4=cambios aorta, 5=patrón reticular, 6= nódulo pulmonar, 7 atelectasia, 8= aumento mediastino.

Tamaño de la muestra

En el Hospital de especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda se cuenta con una población de pacientes a los que se realiza valoración preoperatoria de manera mensual. Se incluyeron 102 expedientes consecutivos.

Criterios de selección

Criterios de Inclusión

Expedientes que cuenten con valoración preoperatoria realizada en consulta externa por médico de base o residente del servicio de medicina interna.

Criterios de exclusión

Expedientes con valoración preoperatoria incompleta

Procedimientos

Obtención de información de valoraciones preoperatorias realizadas en la consulta externa.

De las valoraciones preoperatorias realizadas en la consulta externa de Medicina Interna se copiaron los datos para llenar un formato establecido (anexo 1). El cual incluye la siguiente información.

Datos generales: edad, género, número de afiliación del IMSS del paciente, folio en el estudio.

Diagnóstico prequirúrgico, cirugía programada, anestesia programada

Factores de riesgo cardiovascular: Índice tabáquico, alergias, cardiopatía isquémica, angina, insuficiencia cardíaca, arritmias, valvulopatía, hipertensión, diabetes, insuficiencia hepática, insuficiencia renal, EPOC, anticoagulación, otras enfermedades crónicas, cirugías previas, tratamiento crónico.

Exploración física con presión arterial, peso, talla, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria.

Laboratorios. Hb, hematocrito, leucocitos, linfocitos, plaquetas, glucosa, urea, creatinina, Na, k, TP, TTP, TSH, T4, OTROS.

Datos EKG y datos radiografía tórax.

Riesgo quirúrgico ASA, GOLDMAN, DETSKY. Si riesgo fue diferido se registró la razón de diferimiento consignada en la valoración preoperatoria.

Categoría del observador año cursado por residente evaluador.

Contacto de médicos

Se contactó a médicos residentes y se les invitó a participar al estudio.

Se les proporcionó información a todos los médicos participantes sobre la justificación del estudio mediante el formato (anexo 2).

Se proporcionó el formato del anexo 1 lleno con la información del paciente de consulta externa, obtenida de la VPO encontrada en su expediente para que determinen solamente el riesgo quirúrgico ASA, Goldman y Detsky. Cada formato lleno (anexo 3) fue evaluado por 3 médicos residentes, de grados diferentes, un residente de segundo año, uno de tercer año y uno de cuarto año.

Solo se registró el grado del residente respetando la identidad del mismo.

Análisis estadístico

La información obtenida fue capturada en una base de datos en Microsoft Office Excel 2007.

Se empleó estadística descriptiva; para variables cuantitativas calculo de media, desviación estándar; para variables cualitativas frecuencia y porcentajes.

Se estimó la concordancia con la prueba kappa.

Se utilizó el programa STATA 11.0

ASPECTOS ÉTICOS

Este estudio está basado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (LGS) y la declaración de Helsinki. El presente es un estudio de investigación sin riesgo. Donde se reitera la confidencialidad de los datos proporcionados y el uso exclusivo de estos para investigación.

Los autores de este trabajo no tienen ningún conflicto de interés personal, político o académico. Así mismo esta investigación no se encuentra financiada por ninguna institución

RECURSOS PARA EL ESTUDIO

Para el desarrollo de este estudio se requiere de diversos elementos:

Recursos humanos

Investigador principal, quien planeó, recabó, procesó y analizó los datos.

Investigador coordinador: quien realizó planeación, orientación y coordinación en la investigación

Médicos residentes de servicio de medicina interna: participantes del estudio.

Recursos Físicos

Computadora con software para crear la base de datos (Microsoft Office Excel 2007) y hacer el análisis de los datos clínicos (STATA 11.0).

Impresora con tinta, hojas para impresión, copias fotostáticas.

Recursos financieros

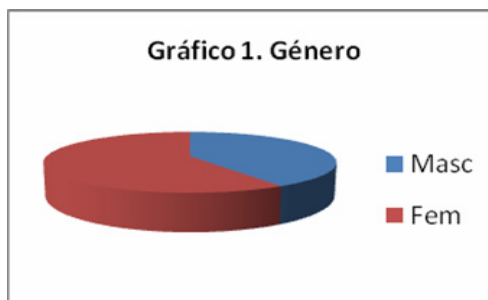
El estudio fue financiado con fondos propios

RESULTADOS

Se revisaron 102 expedientes consecutivos de pacientes evaluados en la consulta externa de valoración preoperatoria, de los cuales 41.18% corresponden al género masculino y 58.82% género femenino.

Las características de los pacientes se registran en la tabla 1:

TABLA 1. Características de pacientes	
Edad, <i>prom+DE</i>	55.39+13.5
Género Femenino, <i>n(%)</i>	60(58.8)
Género Masculino, <i>n(%)</i>	42(41.1)
Índice tabáquico, <i>prom+DE</i>	14.8+31.9
Historia cardiovascular, <i>n(%)</i>	
Hipertensión	42(41.1)
Cardiopatía isquémica	5(4.9)
Angina	5(4.9)
ICC	10(9.8)
CF I	3(2.9)
CF II	7(6.9)
Arritmias	0(0)
Valvulopatías	1(0.9)
Diabetes, <i>n(%)</i>	33(32.3)
Insuficiencia hepática, <i>n(%)</i>	3(2.9)
Insuficiencia renal, <i>n(%)</i>	6(5.9)
KDOQI 2	2(1.9)
KDOQI 4	1(0.9)
KDOQI 5	3(2.9)
EPOC, <i>n(%)</i>	2(1.9)
Anticoagulación, <i>n(%)</i>	0(0)



La edad promedio registrada es de 55.39 años, con desviación estándar de 13.5. La edad mínima registrada fue de 18 años y la máxima de 89 años.

De 49 pacientes con tabaquismo actual o historia de tabaquismo, se registró índice tabáquico promedio de 14.8 paquetes/año; en género masculino se registró un índice tabáquico promedio de 20.42 y en género femenino de 6.03 paquetes/año.

Se registraron antecedentes cardiovasculares, prevalencia de hipertensión de 41.18%. Se registró la duración de la misma en 32 de los 42 pacientes que la presentaron, con una duración media de 20.2. En el género masculino se registraron 17 (40.48%) pacientes y género femenino 25 (41.67%). Se registró antecedente de cardiopatía isquémica en 5 pacientes (4.9%). Antecedente o presencia de angina en 5 pacientes (4.9%). Insuficiencia cardiaca en 10 pacientes (9.8%) con una clase funcional I según la New York Heart Association, 3 pacientes (2.94%) y clase funcional II, 7 pacientes (6.86%). No se registraron pacientes con arritmias y se registro 1 paciente con valvulopatía.

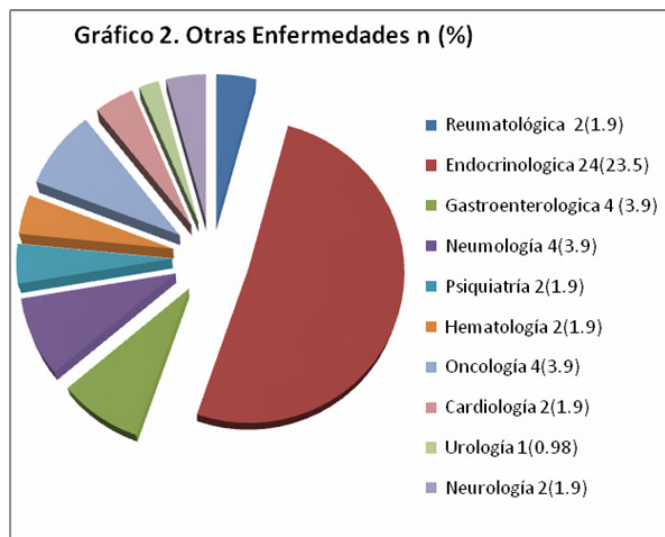
En relación a diabetes mellitus se encontró presente en 33 pacientes (32.35%), 16 hombres y 17 mujeres.

Presentaron insuficiencia renal 6 pacientes (5.88%). Se registró la etapa de la insuficiencia renal según la Kidney Disease Outcomes Quality Initiative; en etapa 2, 2 pacientes (1.96%); etapa 4, 1 paciente (0.98%); etapa 5, 3 pacientes (2.94%).

Se registraron 2 pacientes (1.96%) con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Se registraron otras enfermedades (Gráfico 2) en 51 pacientes (50%), las cuales se agruparon en las descritas en el gráfico 2. Las enfermedades reumatológicas incluyeron artritis reumatoide 3 pacientes (2.94%), dermatomiositis 1(0.98%), lupus eritematoso 2(1.96%). Las enfermedades endocrinológicas diferentes a diabetes mellitus, incluyeron acromegalia 1 (0.98%), hipertiroidismo 3(2.94%), hipotiroidismo 11 (10.78%), dislipidemia 6 (5.88%) y osteoporosis 3(2.94%). Gastroenterológica enfermedad diverticular, enfermedad por reflujo gastroesofagica, esteatosis hepática, sangrado tubo digestivo cada una con 1 (0.98%). Las enfermedades neumológicas incluyeron asma 3(2.94%), neumopatía mixta 1 (0.98%). Las enfermedades psiquiátricas incluyeron ansiedad generalizada, depresión cada

una con 1 paciente. Hematológicas, trombocitosis y enfermedad de von willebrand cada una con 1 paciente. De las enfermedades oncológicas se registró el antecedente de cáncer de mama, cáncer epidermoide de pulmón, cáncer papilar de tiroides y cáncer no determinado en 1 paciente cada uno. Otras enfermedades cardiacas presentes en la población no registradas en antecedentes cardiovasculares fueron taquicardia y síncope. Como antecedentes urológicos se registraron litiasis renal en 1 paciente. Se registró enfermedad vascular cerebral en 2 pacientes.



Los hallazgos a la exploración física se indican en la tabla 2 en seguida. Se registró el peso en 99 pacientes con una media de 71.18, la talla en 97 pacientes con una media de 1.55. Se obtuvo el índice de masa corporal (IMC) en 96 pacientes con una media de 28.93. De 40 pacientes de género masculino el IMC medio fue de 27.99, con mínimo de 16.75 y máximo de 54.9, en el género femenino de 56 pacientes la media fue de 29.61 kg/m².

IMC	28.9+6.2
Presión Arterial	
Sistólica	118.3+14.5
Diastólica	71+18
FC	74.1+11.3
FR	18+2.2

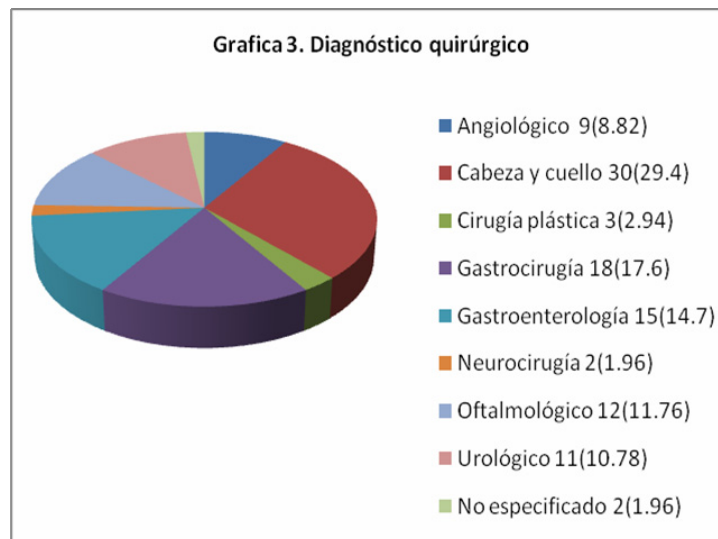
Los hallazgos de laboratorio se indican en la tabla 3, el número de observaciones se indica en la misma.

Hemoglobina (n=100)	14.1+1.7
Hematocrito (n=21)	43.4+4.6
Leucocitos (n=16)	7.1+2.4
Linfocitos (n=23)	2.07+0.7
Plaquetas (n=100)	239.7+67.7
Glucosa (n =101)	125+63
Urea (n=28)	42.16+40
Creatinina (n=98)	1.18+1.5
Sodio (n=43)	141.3+4.3
Potasio (n=46)	4.5+0.5
TP (n=93)	13.2+1.8
TTP (n=92)	31.2+4.3
TSH (n=19)	1.9+2.6
T4 (n=19)	1.4+0.5
Hemoglobina glucosilada (n=5)	9.4+2.2
Colesterol (n=7)	195.5+78

En relación a los hallazgos electrocardiográficos se registraron en 102 pacientes, el más frecuente fue electrocardiograma sin alteraciones en 64 de los casos (62.75%); bradicardia sinusal se registró en 13 pacientes (12.75%); asimetría en onda T se registró en 6 (5.88%) pacientes, isquemia anterior en 4 (3.92%) pacientes.

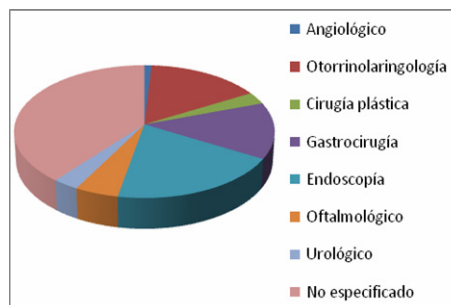
En relación a los hallazgos en la radiografía de tórax se describió como radiografía normal en 53 pacientes (51.96%), cardiomegalia 21 (20.59%), cambios aórticos 6 (5.88%), no se realizó radiografía de tórax en 8 de los casos (7.84%).

Se registraron los diagnósticos quirúrgicos, los cuales se agruparon en angiológicos, que incluyen aneurisma aorta abdominal, enfermedad carotídea, aneurisma poplíteo; los diagnósticos correspondientes a enfermedad de cabeza y cuello incluyeron otitis media crónica, otosclerosis, cáncer tiroides, tumor parotídeo, papilomatosis orofaríngea, poliposis nasal, sinusitis; diagnósticos de cirugía plástica incluyeron mastectomía y hernia de pared abdominal; los diagnósticos correspondientes a gastrocirugía fueron colecistitis, hernia hiatal, tumor pancreático, obesidad mórbida, hiperaldosteronismo primario; diagnósticos gastroenterológicos incluyeron sangrado de tubo digestivo; diagnósticos neuroquirúrgicos incluyeron acromegalia; oftalmológicos incluyeron catarata y hemorragia vítrea; los diagnósticos urológicos fueron incontinencia urinaria, litiasis urinaria; no se especificó el diagnóstico en 2 casos (1.96%).



Las cirugías programadas se especifican en la tabla 4, no se especificó la cirugía a realizar en 40 de los casos (39.22%).

Cirugía	n(%)
Angiológico	1(0.98)
Otorrinolaringología	16(15.69)
Cirugía plástica	3(2.94)
Gastrocirugía	14(13.73)
Endoscopia	20(19.61)
Oftalmológico	5(4.9)
Urológico	3(2.94)
No especificado	40(39.22)



No se especificó la anestesia a utilizar en la cirugía en ningún caso, ni se encontró documentada en el expediente.

La prueba kappa en la asignación de riesgo quirúrgico por la escala ASA comparando la asignación inicial, del residente de 2º año, 3er año y 4º año fue de 0.35, indicado en la Tabla 5.

	Kappa	Z	Prob>Z
Diferido	0.3597	8.9	0.000
ASA1	0.5744	14.21	0.000
ASA2	0.3814	9.44	0.000
ASA3	0.2438	6.03	0.000
ASA4	-0.0025	-0.06	0.5242
COMBINADO	0.3571	14.17	0.000

La prueba kappa en la asignación de riesgo quirúrgico por la escala GOLDMAN comparando la asignación inicial, del residente de 2º año, 3er año y 4o año se indica en la tabla 6.

Tabla 6. Prueba Kappa asignación de Goldman			
	Kappa	Z	Prob>Z
Diferido	0.3625	8.97	0.000
Goldman 1	0.3636	9.00	0.000
Goldman 2	0.1790	4.43	0.000
Goldman 3	-0.0049	-0.12	0.5485
COMBINADO	0.3441	9.74	0.000

La prueba kappa en la asignación de riesgo quirúrgico por la escala DETSKY comparando la asignación inicial, del residente 2º año, 3er año y 4o año se indica en la tabla 7.

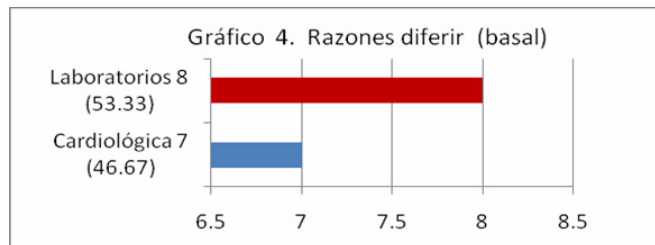
Tabla 7. Prueba Kappa asignación de Detsky			
	kappa	Z	Prob>Z
Diferido	0.3541	8.76	0.000
Detsky 1	0.3457	8.55	0.000
Detsky 2	-0.0074	-0.18	0.5727
COMBINADO	0.3426	8.74	0.000

El total de pacientes diferidos para la asignación de riesgo quirúrgico, según el grado del residente evaluador, fueron los siguientes:

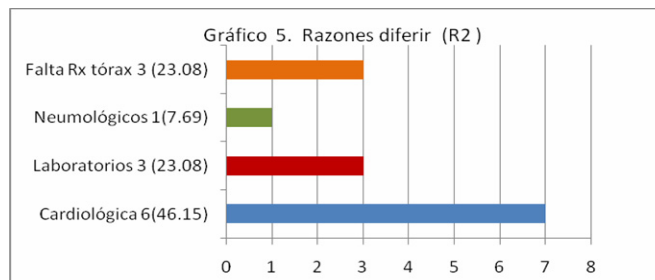
Tabla 8. Frecuencia de diferimiento	
Grado de residente	Riesgo diferido n(%)
Basal	15 (14.71)
Residente 2º año	13 (12.75)
Residente 3er año	25 (24.51)
Residente 4º año	28 (27.45)

Las razones de diferimiento se agruparon en cardiológicas, que incluyen infarto, isquemia, angina, soplo, bradicardia sinusal, bloqueo AV; hallazgos de laboratorio incluyen falta de citología hemática, calcio, hiperglucemia, alteración en pruebas de función tiroidea, en tiempos de coagulación e hiperkalemia; los hallazgos neumológicos incluyen necesidad de ajuste tratamiento asma, fibrosis pulmonar y necesidad de realizar pruebas de función respiratoria; otra causa fue la falta de radiografía de tórax; una causa de diferimiento fue descontrol hipertensivo.

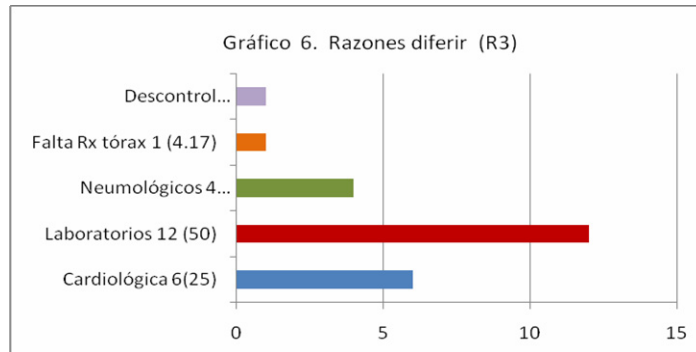
Las razones para diferir la asignación de riesgo quirúrgico en la asignación inicial original fueron las siguientes



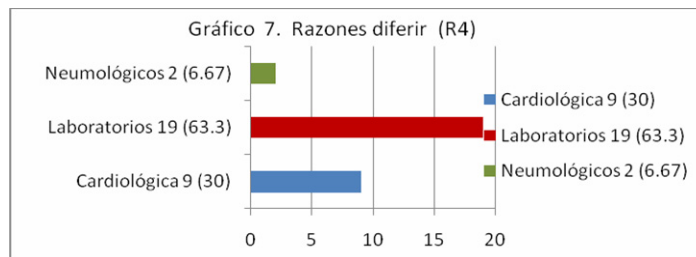
Las razones para diferir la asignación de riesgo quirúrgico por el residente de 2º año de medicina interna fueron los siguientes.



Las razones para diferir la asignación de riesgo quirúrgico por el residente de 3er año de medicina interna fueron los siguientes.



Las razones para diferir la asignación de riesgo quirúrgico por el residente de 4º año de medicina interna fueron los siguientes.



La prueba kappa en las razones para diferir la asignación de riesgo quirúrgico comparando la asignación inicial, del residente 2º año, 3er año y 4o año fue la siguiente.

Tabla 9. Prueba Kappa razón diferimiento	
	kappa
Cardiológica	0.5346
Laboratorios	0.5501
Neumológica	0.6525
Falta Rx tórax	0.4988
Descontrol hipertensivo	0.0347
COMBINADO	0.5434

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

La población estudiada, que son los pacientes que acuden a la consulta externa de valoración preoperatoria, tiene una edad promedio registrada es de 55.39 años, con mínima de 18 años y máxima de 89 años, como se observa en la tabla 1, con predominio en género femenino (58.8%).

La población de la valoración preoperatoria tiene alta prevalencia de comorbilidades, esto puede explicarse debido a que los pacientes referidos a esta consulta son enviados de las consultas de especialidades quirúrgicas del mismo hospital, el cual corresponde a un tercer nivel de atención. Las comorbilidades más frecuentes en la población estudiada fueron la hipertensión arterial sistémica en un 41.18% y diabetes mellitus un 32.35% que en comparación con la población general mexicana según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 30.8% y 14.4% respectivamente es mucho mayor.¹⁶ Del grupo descrito como otras enfermedades, llama la atención el predominio de enfermedades endocrinológicas entre las que destaca el hipotiroidismo en 10.78% de la población estudiada. La presencia de pacientes con insuficiencia cardiaca sólo en clase funcional 1 o 2 puede explicarse porque si pacientes presentan una clase funcional de 3 o 4 son enviados primero a valoración cardiológica. Es importante mencionar que el índice tabáquico es alto en la población con media de 14.4, con predominio de antecedente de tabaquismo en el género masculino con media de índice tabáquico de 20.42.

En los hallazgos a la exploración física llama la atención que la mayoría de la población cuenta con sobrepeso, con una media de IMC de 28.9, con mínimo de 16.75 y máximo de 54.98 en un caso de obesidad mórbida.

De los hallazgos de laboratorio llama la atención la media del nivel de glucosa de 125.79, que se podría explicar con una alta prevalencia de glucosa anormal en ayuno o con una alta prevalencia de descontrol glucémico en los diabéticos. La hemoglobina glucosilada fue medida en sólo 5 pacientes, de los 33 pacientes diabéticos registrados obteniéndose una media de 9.4, lo cual indica un mal control en estos pacientes. Debido a la inclusión de la hemoglobina glucosilada por la ADA como criterio para definir el diagnóstico de diabetes o la categoría de prediabetes, tener hemoglobina glucosilada como parte de los laboratorios con los que se refiere al paciente para realizar la valoración preoperatoria sería una buena medida a seguir.¹⁷

Existe un predominio en los diagnósticos quirúrgicos otorrinolaringología y cabeza y cuello, las cuales se agruparon en el rubro de cabeza y cuello; esto podría explicarse a que la mayoría de estos diagnósticos implica programación quirúrgica programada anticipada, con baja prevalencia de urgencias, por lo cual los pacientes pueden acudir a la consulta externa de valoración preoperatoria.

Las cirugías o procedimientos más frecuentes fueron las endoscopías (en un 19.61%), posteriormente fueron en un 15.69% las de cabeza y cuello y las cirugías correspondientes al rubro de gastrocirugía en un 13.73%. Sin embargo la mayoría se trató de las cirugías programadas no especificadas lo cual es una gran área de oportunidad ya que lo ideal sería que toda valoración preoperatoria tuviera especificada la cirugía programada y el tipo de anestesia ya que incluso la asignación de un riesgo o las recomendaciones depende de la cirugía a realizar. En ningún caso se especificó el tipo de anestesia que sería utilizado en la cirugía.

En relación a la escala de Goldman no se asignó ni Goldman 3 ni 4, tampoco se asignó a ningún paciente Detsky 3 o 4 debido a que no se atendió pacientes hospitalizados los cuales si pudieran cumplir criterios para estas clasificaciones.

Los resultados combinados de la prueba kappa obtenidos en relación a la concordancia en asignación de riesgo quirúrgico fueron para ASA de 0.35, Goldman 0.34 y Detsky 0.34; los cuales corresponden a una concordancia pobre. Existe una pobre concordancia entre el riesgo asignado basal, por un residente de segundo, tercero o cuarto grado lo cual nos hace darnos cuenta que el valor del riesgo asignado esta sobreestimado. Los hallazgos del presente trabajo coinciden con los hallazgos encontrados por Deveraux, et al. , la concordancia entre médicos canadienses que determinan el riesgo con un índice estandarizado elaborado por Detsky/L'Italien fue descrita como pobre con una kappa de 0.38.⁵ Se ha demostrado variación interobservador entre la asignación de riesgo preoperatorio entre médicos en Estados Unidos e incluso el uso de los índices cardiacos sólo en 31% de los casos. En relación a la asignación de riesgo por el índice ASA se ha demostrado una variación de 40 a 60% entre anestesiólogos para la asignación de una clase particular de ASA.⁶ La correlación encontrada fue pobre con una Kappa de 0.2 a 0.4.⁹ Se demostró una sobrestimación del riesgo en 16% de las veces y una subestimación en el 13% de los casos. Se demostró que no influyen variables como los años de práctica o variables demográficas de los anestesiólogos que realizan la valoración.¹⁰ Se ha evaluado incluso a residentes y médicos especialistas entre quienes se han encontrado solo pequeñas diferencias en el conocimiento de la escala.¹¹ Incluso se han valorado poblaciones consideradas como homogéneas culturalmente observándose a pesar de eso variaciones considerables en la asignación del riesgo.¹⁸

En relación a las razones para diferir se observa un mayor número de valoraciones diferidas en los residentes de mayor jerarquía, esto probablemente se explique porque se toman en cuenta más detalles. Las razones para diferir varían siendo en los residentes de segundo grado razones como falta de radiografía de tórax o de citología hemática y en cambio en residentes de cuarto año las razones fueron de predominio cardiológico y de laboratorio como bloqueos AV, isquemia, hipercalcemia, hiperglucemia que no fueron tomadas en cuenta por los residentes de menor jerarquía. En cuanto a las razones para diferir fueron en base al criterio de cada médico residente, varias como la hiperglucemia cuentan con un sustento ya que se ha relacionado el descontrol glucémico con aumento en riesgo de trombosis, disfunción de sistema inmune, elevación de marcadores inflamatorios o disfunción de endotelio vascular.¹³ Sin embargo otras razones como falta de radiografía de tórax, de citología hemática o incluso de pruebas de coagulación no son indispensables para realizar la valoración preoperatoria. El National Institute for Clinical Excellence consigna que tanto la radiografía de tórax, la realización de citología hemática, como el electrocardiograma incrementan su utilidad de manera directamente proporcional a la edad del paciente, pero no hay evidencia clara de su utilidad para mejorar el pronóstico de los pacientes. En el caso de las pruebas de coagulación su utilidad incrementa con la presencia de comorbilidades del paciente sin encontrarse una evidencia directa en el impacto sobre el pronóstico postoperatorio de los pacientes.⁴ Otra razón referida diferir es la alteración en las pruebas de función tiroidea, debido a la alta prevalencia de hipotiroidismo ya descrita en la población estudiada. El tratamiento del hipotiroidismo reconocido es recomendado antes de cualquier procedimiento cuando sea posible y se debe documentar eutiroidismo al medir TSH sérica como parte de la valoración preoperatoria, excepto en pacientes que refieran angina o enfermedad arterial coronaria.²⁰

Al realizar la kappa entre las causas de diferimiento de los distintos observadores se encuentra una concordancia moderada lo cual demuestra que en las razones para diferir al paciente existe acuerdo. Lo importante más que el riesgo asignado es la valoración global del observador y las recomendaciones de acuerdo a la condición del paciente.

Para homogenizar los criterios una propuesta sería un programa automatizado que ponderara cada una de las variables necesarias para asignar el riesgo ASA, Goldman o Detsky, con lo cual probablemente se observaría una mayor concordancia interobservador, sin embargo no se debe restar importancia a las recomendaciones de los evaluadores respecto a los cuidados perioperatorios.

CONCLUSIONES

En base a este trabajo se concluye lo siguiente:

1. Existe una concordancia limitada interobservador en la asignación de riesgo quirúrgico usando la escala ASA, Goldman o Detsky .
2. Existe una concordancia moderada en las razones para diferir la asignación del riesgo quirúrgico.
3. Se propone un programa automatizado para restar sesgo.
4. Lo más importante en la valoración preoperatoria no es la asignación de riesgo quirúrgico debido a la gran subjetividad del mismo que se demuestra con la poca concordancia interobservador. Lo importante son las indicaciones perioperatorias del médico evaluador que se realizan de acuerdo a la condición del paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García-Miguel FJ, Serrano-Aguilar PG, López-Bastida J. Preoperative assessment. *Lancet* 2003; 362: 1749–57
2. Cohn S. Cardiac risk stratification before noncardiac surgery. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*. 2006; 73: S18-S24
3. Smetana G, Cohn S, Lawrence V. Update in perioperative medicine. *Ann Intern Med* . 2004; 140: 452-61.
4. Reeves B, et al. National Institute for Clinical Excellence. Guideline for Preoperative Investigations in Patients Undergoing Elective Surgery. National Collaborating Centre for Acute Care and London School of Hygiene and Tropical Medicine. 2003.
5. Devereaux PJ, Ghali W, Gibson N, Skjoldt N, Ford D, Quan H, Guyatt G. Physician estimates of perioperative cardiac risk in patients undergoing noncardiac surgery. *Arch Intern Med*. 1999; 159: 713-17
6. Davenport D , Bowe E, Henderson W, Khuri S, Mentzer R. National Surgical Quality Improvement Program (NSQIP) Risk Factors Can Be Used to Validate American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification (ASA PS) Levels *Ann Surg* 2006;243: 636–644
7. Goldman L, Caldera DL, Nussbaum SR, Southwick FS, Krogstad D, Murray B, et al. Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures. *N Engl J Med* 1977;297:845-50
8. Detsky AS, Abrams HB, Forbath N, et al. Predicting cardiac complications in patients undergoing non-cardiac surgery. *Arch Intern Med* 1986; 146:2121.
9. Mak PH, Campbell RC, Irwin MG. The ASA Physical Status Classification: inter-observer consistency. *American Society of Anesthesiologist. Anaesth Intensive Care*. 2002; 30(5): 633-40
10. Aronson WL, McAuliffe MS, Miller K. Variability in the American Society of Anesthesiologist Physical Status Classification Scale. *AANA J*. 2003; 71 (4): 265-74.

11. Castillo J, Canet J, Gomar C, Hervás C. Imprecise status allocation by users of the American Society Anesthesiologist classification system: survey of Catalan anesthesiologist. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2007; 54(7):394-8.
12. Silverman D, Rosenbaum S. Integrated Assessment and Consultation for the Preoperative Patient. *Anesthesiology Clin.* 2009. 27 : 617–631.
13. Owens WD, Felts JA, Spintznagel EL. ASA physical status classifications: a study of consistency of ratings. *Anesthesiology.* 1978. 49(4): 239-43
14. Grant P, Wesorick D. Perioperative Medicine for the Hospitalized Patient. *Med Clin N Am.* 2008; 92: 325-48.
15. Debabrata Mukherjee, Perioperative Cardiac Assessment for Noncardiac Surgery. Eight Steps to the Best Possible Outcome MD; Kim A. Eagle, MD. *Circulation.* 2003;107;2771-2774
16. Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Avila M, Sepúlveda-Amor J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Instituto Nacional de Salud Pública.
17. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2011. *Diabetes Care* 2011; 34 (S1): S12-S61.
18. Ranta S, Hynynen M, Tammisto T. A survey of the ASA physical status classification: significant variation in allocation among Finnish anaesthesiologists. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1997; 41 (5): 692-32
19. Stathatos N, Wartofsky L. Perioperative management of patients with hypothyroidism. *Endocrinol Metab Clin N Am.* 2003; 32: 503-518.

ANEXOS

ANEXO 1

VALORACIÓN PREOPERATORIA-- VALIDACIÓN INTERNA

EDAD _____
 GENERO _____

FOLIO _____
 # AFILIACION DEL PACIENTE _____

DIAGNOSTICO PREQUIRURGICO

CIRUGIA PROGRAMADA	
ANESTESIA PROGRAMADA	

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

INDICE TABAQUICO		HIPERTENSION	
ALERGIAS		DIABETES	
CARDIOPATIA ISQUEMICA		INSUFICIECIA HEPATICA	
ANGINA		INSUFICIENCIA RENAL	
INSUFICIENCIA CARDIACA		EPOC	
ARRITMIAS		ANTICOAGULACION	
VALVULOPATIAS		OTRA ENF. CRONICA	

CIRUGIAS PREVIAS

TRATAMIENTO CRONICO

EXPLORACION FISICA TA _____ / _____ PESO _____ TALLA _____ FC _____ FR _____

LABORATORIO

HB		Glucosa		TP	
Hto		Urea		TPT	
Leucos		Creatinina		TSH	
Linfos		Na		T4L	
Plaquetas		K			

ELECTROCARDIOGRAMA

RX DE TORAX

RIESGO QUIRURGICO

ASA	I	II	III	IV	V
GOLDMAN	I	II	III	IV	
DESKY	I	II	III	IV	

OBSERVADOR

RESIDENTE GRADO	
-----------------	--

**CONCORDANCIA INTEROBSERVADOR EN LA ASIGNACION DE RIESGO QUIRÚRGICO
DURANTE LA VALORACIÓN PREOPERATORIA**

INVITACIÓN PARA PARTICIPACIÓN EN ESTUDIO No. Folio F-2011-3601-35

El Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda cuenta con una gran población de pacientes sometidos a cirugías no cardíacas. En el Departamento de Medicina Interna contamos con un área de consulta externa exclusiva para la realización de las valoraciones preoperatorias, en la cual se atienden un promedio de 200 pacientes de manera mensual. Así mismo se realizan valoraciones en el área de hospitalización.

No existen estudios en la población mexicana, ni otras poblaciones a nivel internacional que determinen la concordancia interobservador del riesgo quirúrgico asignado con la valoración preoperatoria realizada. Debido a que puede existir cierto grado de subjetividad en el manejo de los índices para establecer el riesgo quirúrgico, particularmente el ASA, conocer la concordancia entre varios observadores es muy importante para garantizar la confiabilidad de las valoraciones prequirúrgicas realizadas en el servicio de medicina interna de este hospital de manera cotidiana.

El objetivo general del estudio es determinar la concordancia interobservador en el riesgo quirúrgico determinado en las valoraciones preoperatorias.

Se realiza la invitación a médicos residentes de medicina interna para participar en este estudio de validación interna.

Su participación consistirá en la asignación de riesgo quirúrgico en base a la información contenida en un formato estandarizado en donde sólo se tendrá que señalar el riesgo ASA, GOLDMAN Y DETSKY y cual es el grado de residencia.

Agradecemos de antemano su participación

Dra. Deshiré Alpizar Rodríguez R3MI deshire_alpizar@hotmail.com

Dra. Elsa Aburto MBMI elsa_aburto@yahoo.com.mx

VALORACIÓN PREOPERATORIA-- FORMATO LLENO (EJEMPLO)

EDAD 56

FOLIO 001

GENERO Femenino

AFILIACION DEL PACIENTE 42945200171953OR

DIAGNOSTICO PREQUIRURGICO	SANGRADO TUBO DIGESTIVO ALTO
CIRUGIA PROGRAMADA	ENDOSCOPIA
ANESTESIA PROGRAMADA	NO ESPECIFICADA

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

INDICE TABAQUICO	NO	HIPERTENSION	NO
ALERGIAS	NO	DIABETES	SI 6 AÑOS
CARDIOPATIA ISQUEMICA	NO	INSUFICIECIA HEPATICA	SI CHILD C 7 AÑOS
ANGINA	NO	INSUFICIENCIA RENAL	NO
INSUFICIENCIA CARDIACA	NO	EPOC	NO
ARRITMIAS	NO	ANTICOAGULACION	NO
VALVULOPATIAS	NO	OTRA ENF, CRONICA	NO

CIRUGIAS PREVIAS

LIGADURA VARICES ESOFAGICAS	

TRATAMIENTO CRONICO

PROPANOLOL 40 MG C/12 HRS	
FUROSEMIDA 40 MG C/24 HRS	
GLIBENCLAMIDA 1 C/12 HRS	

EXPLORACION FISICA TA 120 / 70 PESO 88 TALLA 1.54 FC 80 FR 18

Ruidos cardiacos rítmicos
Campos pulmonares murmullo vesicular

LABORATORIO

HB	13.5	Glucosa	141	TP	26.9/12.8
Hto	38.5	Urea	12	TPT	47.2/31
Leucos	4.2	Creatinina	0.45	TSH	No
Linfos	1.28	Na	131	T4L	No
Plaquetas	62	K	3.9		

ELECTROCARDIOGRAMA

Ritmo sinusal Frec 60 x '

RX DE TORAX

Cardiomegalia grado II

RIESGO QUIRURGICO ELEGIR OPCION

ASA	I	II	III	IV	V
GOLDMAN	I	II	III	IV	
DESKY	I	II	III	IV	

OBSERVADOR TACHAR CON UNA CRUZ

RESIDENTE GRADO	
-----------------	--

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
Revisión de la literatura	X						
Planteamiento del problema	X						
Desarrollo del protocolo	X						
Presentación al comité de investigación	X						
Recolección de datos	X	X	X	X	X		
Análisis de resultados						X	
Redacción del trabajo							X
Publicación							X

Enero de 2010: elaboración de protocolo de investigación, solicitar autorización por comité Local de investigación en Salud

Febrero- mayo recopilación de datos

Junio: Análisis de datos

Julio: elaboración de discusión, revisión y corrección.

Julio: impresión y entrega de tesis