

APLICACION DE UN MODELO DE EVALUACION PREOPERATORIA EN PACIENTES OPERADOS DE CIRUGIA ABDOMINAL ELECTIVA

CESAR GNOCCHI¹, JORGE RISSO¹, MARINA KHOURY¹, ANDRES TORN¹, MARIA NOEL¹, NATALIO BAREDES¹, CESAR MARISCAL¹, GUILLERMO ROSENBAUM¹, MARCELO NALLAR², LUIS SAROTTO², PEDRO FERRAINA²

¹ 5^{ta} Cátedra de Medicina Interna, Departamento de Medicina; ² División Gastroenterología, Departamento de Cirugía, Hospital de Clínicas José de San Martín, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires

Resumen Utilizando un modelo de evaluación preoperatoria basado en la historia clínica nos propusimos: determinar las características clínicas de pacientes programados para cirugía abdominal electiva, estimar la prevalencia de enfermedades asintomáticas en pacientes ASA 1, describir la frecuencia de diagnósticos que motivaron suspender la cirugía en el preoperatorio, establecer las complicaciones perioperatorias según la categoría de riesgo y conocer las operaciones suspendidas en la internación por razones médicas. De 777 pacientes con diagnóstico quirúrgico y cirugía propuesta que concurren al programa, 507 completaron la evaluación preoperatoria. Fueron 214 pacientes categoría ASA1, 259 ASA2 y 34 ASA3. El 57.79% de los pacientes tenía por lo menos una enfermedad conocida o diagnosticada por la historia clínica. En pacientes ASA1 se solicitaron exámenes complementarios de acuerdo a la edad. En pacientes ASA2 y ASA3 los exámenes fueron pedidos en forma seleccionada de acuerdo a un protocolo previamente diseñado. Se suspendieron 27 operaciones: 21 pacientes fueron considerados de alto riesgo quirúrgico, 2 tenían infecciones activas no conocidas y 4 pacientes ASA1 presentaban anemia severa asintomática. Se internaron para operarse 328 pacientes y en 5 el médico anestesiólogo canceló la operación en el quirófano. Las causas fueron descompensaciones agudas de patologías conocidas. No hubo complicaciones intra ni postoperatorias por desconocimiento de enfermedades. Ningún paciente falleció de complicación cardiopulmonar o metabólica. En los pacientes clasificados como ASA1 no existieron complicaciones en relación con este tipo de evaluación. Este modelo permitió: a) conocer el estado clínico de los pacientes, b) suspender operaciones en pacientes de alto riesgo y posiblemente disminuir en consecuencia la morbilidad, las internaciones innecesarias y los costos, c) cancelar muy pocas intervenciones por razones médicas en pacientes ya internados.

Abstract *Application of a preoperative evaluation model in patients undergoing elective abdominal surgery.* We used a preoperative evaluation model based on the clinical history in order to determine the clinical characteristics of the patients. We also estimated the prevalence of asymptomatic disease in ASA1 patients and described the frequency of diagnosis that motivated suspension of the surgery during the preoperative time. Another purpose was to establish the perioperative complications according to the risk index and to detect the medical reasons for suspension of surgery during hospitalization. A total of 777 patients having an indication of surgery were evaluated in this program. Only 507 completed the preoperative evaluation. Of these, 57.79%, had at least one known disease or were diagnosed by their clinical history. Preoperative tests were indicated according to age in ASA1 patients. Complementary studies were indicated in relationship to the history and physical examination in ASA2 and ASA3 patients. After the evaluation, 27 surgeries were suspended: 21 were considered high risk, 2 suffered unknown active infections, and 4 ASA1 patients had severe asymptomatic anemia. A total of 328 patients were admitted for surgery. In 5 of these patients the anesthesiologist stopped the procedure in the operating room. The causes were acute decompensations of known pathologies. There were no complications or deaths related to unknown diseases and no patients died from cardiopulmonary or metabolic complications. In ASA1 patients, there were no complications related to this evaluation. This study allowed us to determine the clinical status of the patients and in consequence high-risk surgeries were canceled. In admitted patients a few surgeries were canceled for clinical reasons. This program probably decreased patient morbimortality, unnecessary hospitalization and costs.

Key words: preoperative evaluation, ASA1 patients, anesthetic risk

La evaluación preoperatoria (EP) tiene como objetivo principal disminuir la morbi-mortalidad producida por las operaciones. El médico determina a través de ella el

estado clínico de los pacientes. En aquellos que presentan afecciones, evalúa la estabilidad o severidad de las mismas y establece el riesgo quirúrgico.

La EP disminuye la ansiedad y el temor de los pacientes a la operación y le permite al médico sugerir medidas para la prevención de complicaciones perioperatorias.

Dirección postal: Dr. César A. Gnocchi, Departamento de Medicina, Hospital de Clínicas José de San Martín, Av. Córdoba 2351, 1120 Buenos Aires, Argentina
Fax: (54-11) 4797-6732

Existen numerosos trabajos que demuestran que la historia clínica orientada hacia la EP es el método con mayor valor predictivo para conocer el estado psicofísico del paciente¹⁻⁴. Es necesaria para el diagnóstico de pacientes asintomáticos con examen físico normal que tienen muy bajo riesgo de complicaciones postoperatorias. Los análisis de laboratorio y otras prácticas diagnósticas deben solicitarse de acuerdo a los hallazgos de la historia. Se ha demostrado que el pedido de análisis de "rutina" no tiene utilidad para la detección de enfermedades, ni es costo-efectivo⁵⁻¹⁴.

Utilizando un modelo de EP basado en la historia clínica de pacientes que iban a operarse de cirugía abdominal electiva nos propusimos:

1) Describir las características clínicas preoperatorias de los pacientes que completaron la evaluación del programa. 2) Estimar la prevalencia de enfermedades diagnosticadas por exámenes complementarios en pacientes asintomáticos con examen físico normal. 3) Describir la frecuencia de diagnósticos clínicos que motivaron suspender las cirugías. 4) Establecer la frecuencia de complicaciones intra y postoperatorias de los pacientes según su categoría de riesgo quirúrgico. 5) Conocer el número de cirugías suspendidas por razones médicas en pacientes internados con EP completa.

Se realizó un estudio descriptivo, utilizando las historias clínicas del programa de evaluación preoperatoria del Hospital de Clínicas José de San Martín.

Material y métodos

Población y muestra

Se incluyeron los pacientes derivados al consultorio de evaluación preoperatoria por los médicos cirujanos integrantes del programa pertenecientes al Departamento de Cirugía, División Gastroenterología, del Hospital de Clínicas José de San Martín, entre el 1 de septiembre de 1995 y el 30 de abril de 1998. Todos los pacientes tenían el diagnóstico quirúrgico y la operación propuesta. La cirugía era abdominal y electiva. Las operaciones pertenecían al grupo 2 (riesgo leve) y 3 (riesgo moderado) de la clasificación del riesgo quirúrgico del Johns Hopkins Risk Classification System (JHRCS)¹⁵.

Se excluyeron pacientes menores de 16 años. La muestra fue consecutiva.

Descripción del programa de EP

El consultorio era atendido por médicos clínicos integrantes del programa pertenecientes al Departamento de Medicina, 5^a Cátedra de Medicina Interna, del Hospital de Clínicas José de San Martín.

Examen clínico

En la primera entrevista se realizó interrogatorio y examen físico completo. Se llenó una ficha con los datos personales, diagnóstico preoperatorio, operación propuesta, enfermedades previas conocidas y las descubiertas o sospechadas por el interrogatorio y el examen físico (Tabla 1).

TABLA 1.— *Ficha de evaluación preoperatoria*

Nombre y apellido	Hemograma
Edad	Glucemia
Sexo	Creatinina
Domicilio	Ionograma
Fecha	Estudio de coagulación ECG
Diagnóstico preoperatorio	Rx Tórax
Operación propuesta	Ex. Funcional Respiratorio
Enfermedades previas	Otros estudios
Hábitos tóxicos	ASA
Medicación - Alergias	Prevención- Recomendaciones
Estado actual	
Examen físico	

Se categorizó al paciente de acuerdo a la clasificación de la *American Society of Anesthesiologists* (ASA)^{16, 17}.

ASA1: paciente sin antecedentes de enfermedades previas, asintomático, con examen físico normal, sin hábito tóxico (tabaquismo, alcoholismo u otra adicción), con Índice de Masa Corporal (IMC) menor de 35.

ASA2: paciente con una o más enfermedades conocidas o descubiertas en la historia clínica con capacidad funcional conservada o con algún antecedente de hábito tóxico.

ASA3: paciente con una o más enfermedades conocidas o descubiertas en la historia clínica con incapacidad funcional.

ASA4: paciente con una o más enfermedades conocidas o descubiertas en la historia clínica con incapacidad funcional que pone en peligro su vida.

ASA5: pacientes moribundos con peligro de vida dentro de las 24 horas.

Exámenes complementarios

En los incluidos en la categoría ASA1 los exámenes complementarios solicitados se determinaron de acuerdo a la edad del paciente^{7, 9, 10, 13, 14, 18}:

Menores de 40 años: hemograma y glucemia.

Entre 40 y 59 años: hemograma, glucemia y electrocardiograma (ECG).

Mayores de 60 años: hemograma, glucemia, ECG, creatinina plasmática y radiografía (Rx) de tórax.

En los pacientes incluidos en las categorías ASA2, 3, 4 y 5 se solicitaron estudios de acuerdo a la afección conocida o sospechada por el interrogatorio y el examen físico.

Conducta frente a patologías de alta prevalencia

Los estudios y las conductas a seguir para cada patología estaban determinados previamente:

Hipertensión arterial: ECG, Rx de tórax, creatinina plasmática, ionograma plasmático. Se indicaba, modificaba o mantenía el tratamiento antihipertensivo. En caso de presión arterial diastólica de 120 mmHg o mayor en el momento de la internación, se suspendía la operación hasta lograr su control⁸.

Diabetes Mellitus: glucemia, ECG, creatinina plasmática, ionograma plasmático. En caso de glucemia mayor de 250 mg/

dl en el momento de la internación, se suspendía la operación hasta conseguir su control³.

Enfermedades respiratorias: En pacientes portadores de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (incluyendo como tal bronquitis crónica, asma bronquial, enfisema), en aquellos con alteraciones pulmonares sospechadas por el interrogatorio y/o el examen físico, en obesos (IMC mayor de 35) y en fumadores de más de 20 cigarrillos por día se realizó radiografía de tórax y examen funcional respiratorio (EFR). Cuando este último estaba alterado se solicitó determinación de gases en sangre. La operación se suspendió cuando existía flujo espiratorio en un segundo (FEV1) menor de 500 ml, acompañado de hipoxemia calculada para la edad del paciente o hipercapnia (45 mmHg o mayor)^{19, 20}.

Enfermedades cardiovasculares: Enfermedad arterial coronaria (EAC). Se diagnosticó EAC cuando el paciente tenía antecedentes de IAM, evidencia angiográfica de EAC, isquemia por ergometría o cámara gamma y angina de pecho por el interrogatorio. Los pacientes con enfermedad vascular periférica determinada por claudicación intermitente y alteración de los pulsos periféricos en miembros inferiores, se los incluyó como portadores de EAC por la frecuente asociación de estas patologías²¹. Pacientes con evaluación dificultosa por el interrogatorio, o con limitación funcional por enfermedad vascular periférica u ortopédica se les solicitó estudio de perfusión con talio y dipiridamol.

Pacientes con antecedentes de cirugía de revascularización coronaria o de IAM de más de 6 meses de evolución, asintomáticos con buena capacidad funcional, o con angina de pecho estable clase funcional I-II, se consideraron de bajo riesgo y se indicó la cirugía sin estudios complementarios. Los pacientes con angina de pecho inestable, estable con clase funcional III-IV o IAM de menos de 6 meses de evolución se consideraron de alto riesgo y se les suspendió la operación^{21, 26}.

Insuficiencia cardíaca (IC). En pacientes que concurren al consultorio con IC compensada se indicó la operación sin otros estudios. En pacientes con IC descompensada se suspendió la operación y se indicaron estudios (laboratorio, ECG, Rx de tórax y ecocardiograma) y tratamiento. Si se obtenía la compensación se indicaba la cirugía^{27, 28}.

Enfermedad valvular cardíaca (EVC). A los pacientes con EVC conocida o descubierta en la evaluación se les solicitó ecocardiograma y ecodoppler. En enfermedades valvulares severas se suspendió la intervención quirúrgica²⁷.

Arritmias: Conocidas o detectadas en el examen físico se solicitó ECG, ecocardiograma y se medicó si existía indicación. En pacientes con arritmias ventriculares o supraventriculares sintomáticas y presencia de enfermedad cardíaca estructural y en los casos con trastornos de conducción que requerían marcapaso se suspendió la operación²⁷.

Enfermedades hepáticas: Hepatograma, proteinograma, tiempo de protrombina, KPTT y recuento de plaquetas. Hepatopatías con Child C (bilirrubina mayor de 3 mg/dl, albúmina menor de 3 g/dl, ascitis, encefalopatía, mal estado nutricional) era criterio para suspender la cirugía^{29, 30}.

Enfermedades renales: Creatinina plasmática, ionograma plasmático, calcemia, fosfatemia, tiempo de protrombina, KPTT, recuento de plaquetas y tiempo de sangría. Los pacientes con creatinina plasmática mayor de 4 mg/dl no se operaron.

Estudio de coagulación: Se solicitó tiempo de protrombina, KPTT y recuento de plaquetas, cuando existían antecedentes personales y/o familiares de hemorragia, coagulopatía conocida, pacientes con tratamiento anticoagulante o con enfermedad hepática o renal conocida o sospechada. También se estudiaron los pacientes con hepatomegalia, esplenomegalia, adenopatías o lesiones en piel (púrpura, equimosis, hematomas). El resto se operó sin estudio de coagulación³¹⁻³⁶. En los casos en que existía indicación, el criterio de suspensión de la opera-

ción y estudio por el especialista era la alteración del tiempo de protrombina por debajo del 60% y/o el KPTT prolongado.

Enfermedades endocrinas: Se solicitaron exámenes de laboratorio de acuerdo a los antecedentes y en caso de sospecha clínica durante la EP.

En la segunda entrevista se completó la ficha con los resultados de los exámenes complementarios y se estableció el ASA definitivo preoperatorio.

Cuando la EP detectaba infección aguda que requería tratamiento o control, se suspendía la cirugía hasta la resolución del cuadro.

Cuando se decidía el apto para la intervención, se entregaba al paciente una ficha estructurada, confeccionada previamente, donde figuraban la evaluación y las recomendaciones preventivas sugeridas. El paciente la llevaba al cirujano y al anestesiólogo.

Modalidad de internación y seguimiento perioperatorio

Los pacientes se internaban el día de la cirugía. El anestesiólogo registraba si la operación se suspendía o no por razones médicas y el motivo. Cuando la cirugía se realizaba, se completaba una ficha semiestructurada con los siguientes datos del período intraoperatorio: operación realizada, tipo de anestesia y duración. Se consignaba si existieron complicaciones neurológicas, respiratorias, metabólicas, hemorrágicas, arritmias, hipertensión o hipotensión arterial, paro cardíaco o fallecimiento (causas).

En otra ficha semiestructurada (período postoperatorio), los cirujanos registraban hasta el día 30 de la intervención quirúrgica las siguientes complicaciones diagnosticadas clínicamente: hemodinámicas, hemorrágicas, cardiovasculares (arritmias, infarto de miocardio, episodios isquémicos clínicos), respiratorias (atelectasia, neumonía, insuficiencia respiratoria, derrame pleural), urinarias (infección urinaria, insuficiencia renal aguda), neurológicas (psicosis, delirio, convulsiones), metabólicas (alteraciones ácido-base y/o electrolíticas, anomalías de la glucosa), vasculares (oclusión arterial aguda, accidente vascular cerebral, accidente isquémico transitorio, trombosis venosa profunda) e infecciosas (infección de la herida, infección intraabdominal, sepsis), gastrointestinales (obstrucción intestinal, hemorragia digestiva, ictericia, pancreatitis, colangitis) hipo o hipertensión arterial. Días de internación. Muerte postoperatoria (causa).

Análisis estadístico

Las variables medidas en escala numérica continua se expresan como valores de media \pm desvío estándar y las medidas en escala nominal se expresan en porcentajes. Los intervalos de confianza (IC) se calcularon para el 95%.

Resultados

Características clínicas preoperatorias

Concurrieron por primera vez al consultorio de evaluación preoperatoria 777 pacientes. A todos se los clasificó clínicamente (ASA) y se solicitaron los exámenes complementarios para cada patología de acuerdo a lo establecido en el programa.

Regresaron para completar la evaluación 507 pacientes (65.25%; IC=61.90-68.59). En este último grupo la

edad media fue de 55.84 ± 18.94 años (IC=54.18-57.49). De acuerdo a la clasificación del riesgo quirúrgico 214 (42.21%; IC=37.91-46.51) pertenecían a la categoría ASA1, 259 (51.08%; IC=46.73-55.43) ASA2 y 34 (6.71%; IC=5.43-8.89) ASA3. No hubo ningún caso de ASA4 o 5. Las características clínicas de los 507 pacientes se presentan en la Tabla 2.

La clasificación de los pacientes según el ASA se observa en la Tabla 3.

Se realizó la comparación de las medias de edades en los 3 grupos. Como el test de homogeneidad de las variancias (Levene) fue significativo, el resultado corresponde al test de la mediana (no paramétrico). Las medianas fueron 46, 66 y 68 en los grupos 1, 2 y 3 respec-

tivamente ($X^2 = 52.06$; $p < 0.0001$). Como este test no permite realizar comparaciones *a posteriori*, se presentan además los resultados del análisis de la variancia ($f=39.61$; $p<0.00001$). El test *a posteriori* de Scheffe mostró diferencias significativas entre los grupos 1 y 2 y entre el 1 y 3. Los grupos 2 y 3 no eran significativamente diferentes.

Hubo 3 pacientes inicialmente clasificados como ASA I que luego de completar la EP cambiaron a ASA II por diagnóstico de hipertensión.

De los 507 pacientes con EP completa, se internaron para operarse 328 (64.69%; IC=60.53-68.85). Las razones por las que no se internaron los 179 pacientes restantes se observan en la Tabla 4. La causa más fre-

TABLA 2.- Características clínicas de los pacientes con evaluación preoperatoria

Características	N°	%	IC
Sexo			
Masculino	278	54.83	50.49-59.16
Femenino	229	45.17	
ASA			
I	214	42.21	37.91-46.51
II	259	51.08	46.73-55.43
III	34	6.71	4.53-8.89
Enfermedades*			
Hipertensión arterial	144	28.40	24.47-32.32
EPOC**	53	10.45	7.79-13.11
Enfermedad arterial coronaria	48	9.47	6.92-12.02
Obesidad	42	8.28	5.88-10.68
Diabetes mellitus	40	7.89	5.54-10.24
Arritmias	32	6.31	4.19-8.43
Enfermedad vascular periférica	16	3.16	1.64-4.68
Insuficiencia renal crónica	16	3.16	1.64-4.68
Insuficiencia cardíaca	12	2.37	1.05-3.69
Hepatopatía	11	2.17	0.90-3.44
Enfermedad tiroidea	10	1.97	0.76-3.18
Epilepsia	8	1.58	0.49-2.66
Valvulopatías	7	1.38	0.36-2.39

* Cada paciente podía tener más de una enfermedad

** EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

TABLA 3.- Clasificación de los 507 pacientes según categoría de riesgo (ASA)

ASA	1	2	3
N	214	259	34
Edad promedio	47.84 ± 19.60	61.03 ± 16.54	66.65 ± 11.52
Sexo femenino	105 (49.06%)	114 (44.01%)	10 (29.41%)
Apto prequirúrgico	210 (98.13%)	254 (98.07%)	16 (47.06%)
Se operaron	139	172	15

TABLA 4.— Número y motivo de la suspensión de operaciones en el preoperatorio

Operaciones suspendidas	n	Etiología
Riesgo quirúrgico elevado	21	Enfermedades cardiológicas Angina de pecho estable CF III: 4 Estenosis aórtica severa: 2 Insuficiencia cardíaca severa: 2 Arritmia ventricular grave: 2 Angina inestable: 2 Bloqueo trifascicular: 1 Enfermedades respiratorias: EPOC/asma: 4 Enfermedades hepáticas: Cirrosis hepática Child C: 2 Enfermedades renales: Insuficiencia renal crónica: 2
Infecciones activas	2	Tuberculosis pulmonar: 1 Hepatitis viral aguda A: 1
Anemia asintomática (ASA1) (Hemoglobina menor de 8 gr/dl)	4	
Cirugía de urgencia	1	Colecistectomía: 1
Falta de cobertura de gastos médicos	151	

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica

cuente de operaciones no realizadas (151 pacientes) fue la falta de cobertura de gastos médicos en el Hospital de Clínicas José de San Martín.

Cirugías suspendidas

En total se suspendieron 28 operaciones luego de la EP (Tabla 4). En 21 pacientes por considerarse portadores de enfermedades con alto riesgo quirúrgico. En todos los casos la patología quirúrgica era benigna. El diagnóstico de las afecciones fue clínico y corroborado por los exámenes complementarios. Predominaron las enfermedades cardíacas (13 pacientes), en segundo término se ubicaron las enfermedades respiratorias (4 pacientes), en dos casos por insuficiencia renal crónica severa y en otros dos por tratarse de cirróticos tipo Child C. Hubo otros 2 enfermos en que la historia clínica demostró que eran portadores de infecciones activas que contraindicaban las operaciones. Un enfermo fue operado de urgencia por colecistitis aguda luego de la EP.

De los 214 pacientes ASA1 hubo 4 (1.87%; IC=0.05-3.68) con hemoglobina menor de 8 gr/dl, asintomáticos. En estos casos se suspendió la operación y se indicó la investigación de la etiología de la anemia.

De los 328 pacientes que se internaron para operar se hubo 5 (1.52%; IC=0.19-2.84) a quienes el anestesiólogo le suspendió la cirugía por causas médicas. Las razones fueron: broncoespasmo severo en 2 pacientes,

convulsiones en el momento de la inducción anestésica en 1 e hipertensión arterial con disnea en 1. En los 4 pacientes la patología había sido diagnosticada en la EP y el motivo de la suspensión fue la descompensación aguda en la sala de operaciones. Un paciente tenía estenosis laríngea conocida y se suspendió la operación por dificultades en la intubación. De este grupo hubo 3 pacientes que se operaron en una segunda internación.

Pacientes operados

Se operaron 326 pacientes. Las cirugías realizadas se observan en la Tabla 5.

Fueron clasificados como ASA1, 139 de los 326 pacientes que se operaron.

Ninguno presentó glucemia mayor de 140 mg/dl.

Hubo 59 que eran menores de 40 años y se operaron sin ECG preoperatorio. Treinta y cinco tenían entre 40 y 59 años. En estos casos el ECG era normal en 33 (94.29%) y 2 pacientes tenían bloqueo completo de rama derecha (BCRD) (5.71%; IC = 1.98-13.38). De los 45 casos mayores de 60 años, el ECG era normal en 34 (75.56%) y presentaban anomalías 11 pacientes (24.44%; IC = 11.88-36.99), siendo las más frecuentes el hemibloqueo anterior izquierdo (HBAI) en 4 casos y el BCRD en 3. Estos hallazgos electrocardiográficos no modificaron la conducta preoperatoria.

TABLA 5.– Cirugías realizadas en 326 pacientes

Operaciones	n
Grupo 2. Riesgo leve	
Hernias-eventraciones	150
Colecistectomías laparoscópicas	116
Cirugía proctológica benigna	13
Otras	8
Grupo 3. Riesgo moderado	
Colectomías	25
Resección tumores abdominales	5
Operación de Miles	4
Gastrectomías	3
Otras	2

La Rx de tórax de los 45 pacientes mayores de 60 años era normal en 37 (82.22%) y anormal en 8 casos (17.77%; IC = 6.60-28.94). Noventa y cuatro eran menores de 60 años y se operaron sin Rx de tórax preoperatoria. No hubo ningún paciente en el grupo mayor de 60 años con aumento de la creatinina plasmática (Tabla 6).

Seguimiento intra y postoperatorio

Las complicaciones intraoperatorias se observaron con mayor frecuencia en los pacientes ASA2, fueron todas

de escasa importancia y no modificaron el curso de ninguna operación (Tabla 7).

Con respecto a las complicaciones postoperatorias, en los pacientes de la categoría ASA1 operados la complicación más frecuente fue la infección de la herida. Un paciente tuvo hemorragia por el drenaje quirúrgico, sin compromiso de los controles vitales, no requirió transfusión de sangre, cedió espontáneamente y el estudio de la coagulación fue normal. Otro paciente tuvo TVP de miembro inferior clínica, confirmada por ecodoppler. No hubo ninguna muerte intra ni postoperatoria.

En los pacientes de la categoría ASA2 operados la complicación más frecuente fue también la infección parietal. Un paciente presentó episodio convulsivo en el postoperatorio inmediato. Tenía antecedentes de epilepsia registrada en la EP. En un caso se diagnosticó atelectasia postoperatoria. Tres pacientes de la categoría ASA2 fallecieron. En operaciones del grupo quirúrgico 2, falleció uno de 81 años de edad en el día 10 del postoperatorio de colecistectomía laparoscópica. Se reinternó por isquemia mesentérica no oclusiva y ésta fue la causa de muerte. Los otros dos fallecidos fueron operados del grupo quirúrgico 3. Uno falleció por peritonitis en el postoperatorio de gastrectomía por cáncer gástrico. El restante falleció en el postoperatorio de operación de Miles por cáncer de recto. La causa de muerte fue hemorragia perineal severa. No se detectó en este paciente anomalía de la coagulación. En la categoría ASA3 la única complicación fue la infección de la

TABLA 6.– Incidencia de anomalías encontradas en los exámenes complementarios en pacientes ASA1.

	Pacientes ASA1, n= 139		
	Menores de 40 años (n:59)	40 años-59 años (n:35)	Mayores de 60 años (n:45)
Glucemia > 140 mg/dl	0	0	0
Anemia asintomática (Hemoglobina < 8 g/dl)	1	2	1
ECG anormal	–	2: BCRD	4: HBAI 3: BCRD 2: ESV 1: BCRI 1: BRD-HBAI
Rx de tórax anormal	–	–	3: aorta elongada 2: secuela tuberculosis 1: aumento intersticio pulm. 1: ascenso diafragma 1: hilio aumentado tamaño
Creatinina plasmática	–	–	0

BCRD: bloqueo completo de rama derecha. BCRI: bloqueo completo de rama izquierda
HBAI: hemibloqueo anterior izquierdo. ESV: extrasístoles supraventriculares

TABLA 7.– *Complicaciones intraoperatorias según ASA y grupo de operación*

ASA	n (Grupo)*	Operación	Nº de pacientes con complicaciones intraoperatorias	Muerte
1	139	2 (130)	No	No
		3 (9)	1: Hipertensión arterial	No
2	172	2 (147)	3: Hipertensión arterial 1: Broncoespasmo 1: Hipotensión arterial	No
		3 (25)	1: Bigeminia SV	No
3	15	2 (10)	No	No
		3 (5)	No	No

* Operaciones grupo 2: riesgo leve. Operaciones grupo 3: riesgo moderado

TABLA 8.– *Complicaciones postoperatorias según ASA y grupo de operación*

ASA	n	Categoría	Nº de pacientes con complicaciones postoperatorias	Muerte
1	139	2 (130)	2: Infección de herida 1: Hemorragia drenaje 1: Trombosis venosa profunda	Ninguna
		3 (9)	1: Infección de herida	Ninguna
2	172	2 (147)	3: Infección de herida 2: Hipertensión arterial 1: Convulsiones 1: Hipotensión arterial 1: Isquemia mesentérica no oclusiva	1: Isquemia mesentérica
		3 (25)	3: Infección de herida 1: Atelectasia 1: Peritonitis postoperatoria 1: Hemorragia perineal	1: Peritonitis postoperatoria 1: Hemorragia perineal
3	15	2 (10)	2: Infección de herida	Ninguna
		3 (5)	1: Infección de herida 1: Infección urinaria	Ninguna

herida quirúrgica y no hubo ninguna muerte intra ni postoperatoria.

Discusión

Del total de los pacientes que concurrieron al consultorio de EP derivados de la División Gastroenterología del Departamento de Cirugía, con el diagnóstico estableci-

do y la operación propuesta solamente el 65.25% completó la evaluación. El motivo principal de esta deserción fue la falta de cobertura de gastos médicos de los pacientes en el Hospital.

De los pacientes evaluados en forma completa el 57.79% tenían por lo menos una enfermedad conocida o descubierta por la historia clínica y corroborada por los exámenes complementarios. La hipertensión arterial (28.40%), la enfermedad pulmonar obstructiva crónica

(10.45%), la enfermedad arterial coronaria (9.47%), la obesidad (8.28%) y la diabetes mellitus (7.89%) fueron las de mayor prevalencia.

El 42.21% restante pertenecían a la categoría ASA1, pacientes sin antecedentes de enfermedad, asintomáticos, con examen físico normal y sin hábitos tóxicos. Esta población tiene muy bajo riesgo de complicaciones perioperatorias.

Los pacientes pertenecientes a la categoría ASA2 y 3 tenían mayor edad promedio. El aumento de la edad se asocia a mayor comorbilidad lo que explica este hallazgo.

Hubo 27 pacientes (8.2%) a los que se les aconsejó la suspensión de la operación luego de la EP. En 21 casos la EP identificó pacientes con alto riesgo quirúrgico pertenecientes todos a la categoría ASA3. Las enfermedades cardíacas (13 pacientes) que motivaron la suspensión de las operaciones fueron: angina estable clase funcional III, angina inestable, insuficiencia cardíaca grave, estenosis aórtica severa, arritmia ventricular severa y bloqueo trifascicular sintomático. De acuerdo a las recomendaciones publicadas de evaluación cardiológica^{21, 23, 26} todos estos pacientes pertenecen a la categoría de alto riesgo cardiológico y tienen altas probabilidades de complicaciones perioperatorias. Fueron remitidos a especialistas para evaluación, tratamiento y decisión de futura cirugía. Recientemente Lee demostró el valor de los datos clínicos en la estratificación del riesgo cardiovascular perioperatorio. Estos son la enfermedad cardíaca isquémica, la insuficiencia cardíaca congestiva, la diabetes mellitus, el antecedente de accidente cerebrovascular y la creatinina plasmática elevada³⁷.

Las enfermedades respiratorias (4 pacientes) que originaron la suspensión de las operaciones fueron asma y bronquitis crónica. Todos tenían incapacidad ventilatoria obstructiva severa (FV_1 menor de 500 ml) e hipoxemia. La espirometría no ha demostrado tener valor predictivo para la identificación de complicaciones pulmonares postoperatorias en cirugía abdominal³⁸⁻⁴⁰, sin embargo los pacientes con valores de FV_1 por debajo de 500 ml, e hipoxemia con o sin hipercapnia tienen alto riesgo de presentarlas^{19, 20}.

La colecistectomía laparoscópica ha sido asociada con pocas complicaciones respiratorias postoperatorias a pesar de ser una cirugía abdominal superior⁴¹.

Dos pacientes eran portadores de cirrosis hepática y pertenecían al grupo Child C y otros dos tenían insuficiencia renal crónica grave siendo las otras causas de suspensión por riesgo quirúrgico elevado^{29, 30}.

En todos estos casos el diagnóstico fue clínico y se confirmó con los exámenes complementarios. La suspensión de estas operaciones en pacientes con cirugía electiva benigna desde el consultorio de EP probablemente disminuyeron la morbimortalidad perioperatoria, las internaciones innecesarias y los costos médicos.

Las restantes suspensiones fueron 4 por anemia con hemoglobina menor de 8 gr/dl y 2 por infecciones activas en el momento de la EP (tuberculosis pulmonar y hepatitis viral aguda tipo A).

Se suspendieron solamente 5 (1.52%) de las operaciones por razones médicas, en los pacientes con EP completa ya internados. La cancelación fue determinada por el anestesiólogo. En un caso la operación fue suspendida por estenosis laríngea del paciente. En los 4 casos restantes la suspensión se debió a descompensación aguda de enfermedades ya conocidas en la EP. Estas descompensaciones se produjeron a pesar de que los médicos y los pacientes conocían las patologías y de haber recibido éstos las recomendaciones terapéuticas preoperatorias profilácticas.

No hubo ningún caso de retraso o cancelación de la cirugía por enfermedad no conocida. Ningún beneficio en el manejo anestésico o en la detección de patologías ha sido demostrado con el pedido sistemático de laboratorio de "rutina" en pacientes asintomáticos (ASA1). Los resultados de cualquier examen de laboratorio que se expresan como variables continuas realizados a una población sana se distribuyen en forma de una curva de Gauss. Se definen habitualmente como normales aquellos valores que se encuentran comprendidos en dos desvíos estándar alrededor de la media, es decir el 95%. Dicho de otro modo, un 2.5% de los individuos sanos tendrán un valor infranormal y otro 2.5% tendrán un valor por encima del rango normal. Asumiendo que los resultados de las pruebas son independientes, al pedir dos de ellas, la posibilidad de que ambas sean normales sería de 0.90 (0.95 x 0.95) lo que implica que hay una probabilidad del 10% de obtener un resultado "patológico" en una persona sana. Si el número de exámenes se eleva a 10 esta probabilidad crecería hasta un 40% y si fueran 15 hasta un 54%. Los resultados falsos positivos pueden sugerir una enfermedad inexistente, postponer intervenciones quirúrgicas y conducir a más estudios innecesarios.

La frecuencia de glucemias elevadas en pacientes asintomáticos operados llega hasta el 5.4%⁵, aumentando en los mayores de 60 años⁷. La relación entre hiperglucemia asintomática y morbilidad quirúrgica no está determinada, por lo que la determinación rutinaria no se recomendaría^{13, 14}. A todos los pacientes ASA1 que se operaron en este trabajo se les solicitó glucemia y no encontramos valores patológicos en ningún caso.

La prevalencia de anemia prequirúrgica varía entre 0 y 30% dependiendo de la edad, sexo y enfermedades concurrentes. La evaluación de la anemia y la necesidad de transfusión depende del nivel de hemoglobina, el tipo de cirugía, la edad y las enfermedades del paciente.

La mortalidad postoperatoria aumenta cuando los niveles de Hb disminuyen. La anemia severa con Hb menor de 8 gr/dl ha sido asociada con aumento de la mortalidad operatoria⁴². Los pacientes con enfermedades

cardíacas o pulmonares deberían ser operados con niveles de Hb mayores. Un estudio refiere buen pronóstico con niveles de Hb mayores de 8 gr/dl en cirugías con pérdida menor de 500 ml intraoperatorios⁴³. Otra investigación más reciente demuestra que en pacientes ancianos la transfusión perioperatoria con nivel de Hb de 8 gr/dl o mayor no tiene influencia en la mortalidad postoperatoria⁴⁴.

En pacientes ASA1 algunos autores proponen medir el Hto y la Hb en todas las pacientes quirúrgicas femeninas y en los varones por encima de los 60 años¹. Otros ponen en duda la utilidad de la Hb preoperatoria en pacientes sanos con cirugía de bajo riesgo^{13, 14}.

A todos los pacientes ASA1 de nuestro programa les solicitamos Hb y encontramos que 4 (1.87%) tenían anemias asintomáticas por debajo de 8 g/dl. La frecuencia de anemia asintomática con estos niveles de Hb suele ser menor del 0.7%⁵. Teniendo en cuenta los intervalos de confianza, los valores de esta población no resultan significativamente diferentes a los publicados por otros autores^{5, 14}. En pacientes ASA1 éstas fueron las únicas operaciones suspendidas por resultados anormales de las pruebas de laboratorio.

De acuerdo a las experiencias que demuestran que en individuos asintomáticos, sin factores de riesgo, con examen físico normal, de 40 años de edad o menores, las anomalías encontradas en el ECG son muy infrecuentes y sin valor para el manejo perioperatorio no realizamos este examen en estos pacientes^{1, 45, 46}.

En el presente trabajo se realizó un ECG a los pacientes ASA1 por encima de los 40 años. En el grupo entre 40 y 59 años el 5.71% tenían anomalías en el ECG. En los mayores de 60 años las anomalías eran mucho más frecuentes: 24.44%.

El hallazgo de estas anomalías no cambió el manejo, ni el riesgo perioperatorio.

La prevalencia de alteraciones en la Rx de tórax que modifiquen la técnica anestésica y/o quirúrgica de pacientes asintomáticos son infrecuentes. Los riesgos asociados a la realización de Rx de tórax de rutina en pacientes sanos, probablemente supere los beneficios si el paciente tiene menos de 60 años para algunos autores^{47, 48} y 75 años para otros¹.

La Rx de tórax solamente fue pedida en pacientes mayores de 60 años. Se encontraron anomalías en el 17.77% y en ningún caso modificó el riesgo quirúrgico.

La determinación de creatinina plasmática también se pidió en los mayores de 60 años de la categoría ASA1 y no se registraron aumentos que modificaran el manejo anestésico. El estudio de la coagulación en pacientes asintomáticos no ha demostrado utilidad para la detección de hemorragias perioperatorias^{31, 32, 33}. Los resultados normales o anormales del tiempo de protrombina, KPTT, recuento de plaquetas y tiempo de sangría no modifican el manejo perioperatorio de pacientes sin an-

tecedentes personales o familiares de coagulopatía y con examen físico normal^{14, 34, 35}.

Siguiendo estas normas no solicitamos estudio de coagulación a ningún paciente que no la requiriera. En la categoría ASA1 un paciente tuvo hemorragia de la herida quirúrgica, que cedió espontáneamente, siendo el estudio de la coagulación postoperatorio normal. Un paciente ASA3 operado de cáncer de recto con operación de Miles tuvo una hemorragia perineal postoperatoria severa, causa de muerte. A este enfermo se le realizó, en el postoperatorio, un estudio completo de la coagulación que fue normal. Se consideraron estas hemorragias como postquirúrgicas sin relación con coagulopatía preexistente.

Hubo tres complicaciones postoperatorias clínicas en el total de pacientes operados. Una atelectasia, una trombosis venosa profunda de miembro inferior y un episodio convulsivo. El resto de las complicaciones estuvieron todas relacionadas con la cirugía propiamente dicha. No existieron complicaciones médicas por desconocimiento de enfermedades en el preoperatorio y ningún paciente falleció por patología cardiopulmonar o metabólica. En los pacientes clasificados como ASA1 no existieron complicaciones perioperatorias en relación con este modelo de EP.

Como síntesis final podemos decir que la EP realizada en el consultorio externo y basada en la historia clínica permitió: 1) determinar adecuadamente el estado físico de los pacientes y solicitar los pedidos de laboratorio en forma seleccionada; 2) suspender operaciones de alto riesgo y probablemente con ello disminuir la morbimortalidad, las internaciones innecesarias y los costos; 3) cancelar muy pocas operaciones por razones médicas en pacientes ya internados.

Bibliografía

1. Roizen MF. Preoperative evaluation, Anesthesia 4th edition. Edited by Miller RD. New York: Churchill-Livingstone, 1994, p 827-82.
2. Fischer SP. Development and effectiveness of an anesthesia preoperative evaluation clinic in a teaching hospital. *Anesthesiology* 1996; 85: 196-205.
3. Adler JS, Goldman L. Preoperative evaluation. Current Medical diagnosis & treatment. 37th edition. Tierney LM, Mc Phee SJ, Papadakis MA (eds). Stamford, en: Appleton & Lange 1998, p 31-42.
4. Wikinski JA. Consultorio de evaluación preoperatoria. Con anestesia. Organó de difusión de la Asociación de Anestesiología de Buenos Aires 1995; pág. 1-54.
5. Kaplan EB, Sheiner LB, Boekmann AJ, et al. The usefulness of preoperative laboratory screening. *JAMA* 1985; 253: 3576-81.
6. Johnson H, Knee-Ioli S, Butler TA. Are routine preoperative laboratory screening test necessary to evaluate ambulatory surgical patients? *Surgery* 1988; 104: 639-45.
7. Velanovich V. The value of routine preoperative laboratory testing in predicting postoperative complications: a multivariate analysis. *Surgery* 1991; 109: 236-43.

8. Perez A, Planell J, Bacardaz C, et al. Value of routine preoperative test: a multicentre study in four general hospitals. *Br J Anaesth* 1995; 74: 250-6.
9. Narr BJ, Hansen TR, Warner MA. Preoperative laboratory screening in healthy Mayo patients: cost-effective elimination of test and unchanged outcomes. *Mayo Clin Proc* 1991; 66: 155-9.
10. Narr BJ, Warner ME, Schroeder DR, et al. Outcomes of patients with no laboratory assessment before anesthesia and a surgical procedure. *Mayo Clin Proc* 1997; 72: 505-9.
11. Wiklund RA, Rosenbaum SH. Anesthesiology. *N Engl J Med* 1997; 16: 1132-41.
12. Adams JG, Weigelt JA, Poulos E. Usefulness of preoperative laboratory assessment of patients undergoing elective herniorrhaphy. *Arch Surg* 1992; 127: 801-5.
13. Marcello PW, Roberts PL. "Routine" preoperative studies. Which studies in which patients? *Surg Clin NA* 1996; 76: 11-23.
14. Macpherson DS. Preoperative laboratory testing: Should any test be "routine" before surgery? *Med Clin NA* 1993; 77: 289-309.
15. Pasternak LR. Preoperative evaluation. A systematic approach. In: 46th Annual Refresher Course Lectures and Clinical Update Program. Atlanta: American Society of Anesthesiologists 1995, 421, 1-7.
16. Saklad M. Grading of patients of surgical procedures. *Anesthesiology* 1941; 2: 28-34.
17. Owens WD, Felts JA, Spitznagel EL. ASA Physical Status Classifications: a study of consistency of ratings. *Anesthesiology* 1978; 49: 239-43.
18. Robbins JA, Mushlin AI. Preoperative evaluation of the healthy patient. *Med Clin NA* 1979; 63: 1145-53.
19. Nunn JF, Milledge JS, Chen D, et al. Respiratory criteria of fitness for surgery and anesthesia. *Anesthesia* 1988; 43: 543-55.
20. Jayr C, Matthey MA, Lampe G, et al. Preoperative hypoxemia is a reasonable predictor of severe postoperative pulmonary complications in patients undergoing major abdominal vascular surgery (abstract) *Am Rev Respir Dis* 1989; 139: A151.
21. Ashton CM, Petersen NJ, Wray NP, et al. The incidence of perioperative myocardial infarction in men undergoing noncardiac surgery. *Ann Intern Med* 1993; 118: 504-510.
22. Goldman L. Cardiac risk in noncardiac surgery: an update. *Anesth Analg* 1995; 8: 10-20.
23. Eagle KA, Brundage BH, Chaitman BR, et al. Guidelines for perioperative cardiovascular evaluation of the noncardiac surgery. A report of the American Heart Association/American College of Cardiology Task Force on Assessment of Diagnostic and Therapeutic Cardiovascular Procedures. *Circulation* 1996; 93: 1278-317.
24. Baron JF, Mundler O, Bertrand M. Dipyridamol-thallium scintigraphy and gated radionuclide angiography to assess cardiac risk before abdominal aortic surgery *N Engl J Med* 1994; 330: 663-9.
25. Palda VA, Detsky AS. Perioperative assessment and management of risk from coronary artery disease. *Ann Intern Med* 1997; 127: 313-28.
26. Fleisher LA, Eagle KA. Screening for cardiac disease in patients having noncardiac surgery. *Ann Intern Med* 1996; 124: 767-72.
27. Goldman L, Caldera DL, Nussbaum SR, et al. Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures. *N Engl J Med* 1977; 297: 845-50.
28. Detsky AS, Abrams HB, Mc Laughlin JR, et al. Predicting cardiac complications in patients undergoing noncardiac surgery. *J Gen Intern Med* 1986; 1: 211-9.
29. Mansour A, Watson W, Shayani V, et al. Abdominal operations in patients with cirrhosis: still a major surgical challenge. *Surgery* 1997; 122: 730-6.
30. Conn M. Preoperative evaluation of the patient with liver disease. *Mt Sinai J Med* 1991; 58: 75-80.
31. Silverman SG, Mueller PR, Pfister RC. Hemostatic evaluation before abdominal interventions: an overview and proposal. *AJR* 1990; 154: 233-8.
32. Suchman AL, Mushlin AI. How well does the activated partial thromboplastin time predict postoperative hemorrhage? *JAMA* 1986; 256: 750-3.
33. Rohrer MJ, Michelotti MC, Nahrwold DL. A prospective evaluation of the efficacy of preoperative coagulation testing. *Ann Surg* 1988; 208: 554-7.
34. Peterson P, Hayes TE, Arkin CF, et al. The preoperative bleeding time test lacks clinical benefit. *Arch Surg* 1998; 133: 134-9.
35. Gewirtz AS, Miller ML, Keys TF. The clinical usefulness of the preoperative bleeding time. *Arch Pathol Lab Med* 1996; 120: 353-6.
36. Macpherson DS, Snow R, Lofgren RP. Preoperative screening: value of previous tests. *Ann Intern Med* 1990; 113: 1370-3.
37. Lee TH, Marcantonio ER, Mangione CM, et al. Derivation and prospective validation of a simple index for prediction of cardiac risk of major noncardiac surgery. *Circulation* 1999; 100: 1043-9.
38. Preoperative pulmonary function testing: American College of Physicians position statement. *Ann Intern Med* 1990; 112: 793-4.
39. Zibrak J, O'Donnell C, Marton K. Indications for pulmonary function testing. *Ann Intern Med* 1990; 112: 763-71.
40. Wait J. Southwestern Internal Medicine Conference: Preoperative Pulmonary Evaluation *Am J Med Sci* 1995; 310: 118-25.
41. Frazze RC, Roberts JW, Okeson GC, et al. Open versus laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg* 1991; 213: 65-4.
42. Carson JL, Poses RM, Spence RK, et al. Severity of anaemia and operative mortality and morbidity. *Lancet* 1988; 1: 727-9.
43. Carson JL. Morbidity risk assessment in the surgically anemic patient. *Am J Surg* 1995; 170: N° 6A (suppl) 32 S-6.
44. Carson JL, Duff A, Berlin JA, et al. Perioperative blood transfusion and postoperative mortality. *JAMA* 1998; 279: 199-205.
45. Goldberger AL, O'Konski M. Utility of the routine electrocardiogram before surgery and on general hospital admission: critical review and new guidelines. *Ann Intern Med* 1986; 105: 552-7.
46. MacKee R, Scott E. The value of routine preoperative investigations. *Ann R Coll Surg Engl* 1987; 69: 160-4.
47. Archer C, Levy AR, McGregor M. Value of routine preoperative chest x-rays: a meta-analysis. *Can J Anesth* 1993; 40: 1022-7.
48. Charpak Y, Blery C, Chastang C, et al. Prospective assessment of a protocol for selective ordering of preoperative chest x-rays. *Can J Anesth* 1988; 35: 259-64.