



Facultad de Medicina



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"

**EXACTITUD DE UN CUESTIONARIO ESTANDARIZADO EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGIA
ELECTIVA, PARA DETERMINAR SI SE REQUIEREN ESTUDIOS PREOPERATORIOS**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUGÍA GENERAL

P R E S E N T A:

DRA MARÍA FERNANDA TORRES RUIZ

TUTOR: DR. LUIS EDUARDO CÁRDENAS LAILSON

MÉXICO, DISTRITO FEDERAL

AGOSTO 2011



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.

Autorizaciones

Dr. Octavio Sierra Martínez

Director de Enseñanza

Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Dra. Elisa Vega Memije

Subdirectora de Investigación

Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Dr. Luis Eduardo Cárdenas Lailson

Jefe División de Cirugía General y Endoscópica

Asesor de Tesis

Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Dr. Mucio Moreno Portillo

Director General

Profesor Titular

Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

EXACTITUD DE UN CUESTIONARIO ESTANDARIZADO EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGIA ELECTIVA, PARA DETERMINAR SI SE REQUIEREN ESTUDIOS PREOPERATORIOS

Exactitud de un cuestionario para solicitar estudios preoperatorios en cirugía electiva

María Fernanda Torres Ruiz*

Luis Eduardo Cárdenas Lailson**

Martha Esthela Quiróz Villegas*

Jesús Bravo León***

*Residente de Cirugía General del Hospital General Manuel Gea González

** Jefe de la División de Cirugía General del Hospital General Manuel Gea González.

*** Médico Interno de Pregrado del Hospital General Manuel Gea González

Hospital General Manuel Gea González. Avenida Tlalpan Num 4800. Colonia Sección XVI. Del Tlalpan, Ciudad de México. CP 14000. Tel 40003000 ext 3329 Fax. 54850118 , Cel 0445541927363 E-mail: ftorresr2001@hotmail.com

Resumen.

Introducción.

Antecedentes. El costo de los exámenes preoperatorios se calcula en 3,000 millones de dólares anualmente en Estados Unidos; con la intención de disminuir este costo se han descrito algunos puntos claves que pueden promover una preparación preoperatoria con un adecuado costo-beneficio.

Objetivo. Evaluar la exactitud de un cuestionario estandarizado en pacientes adultos sometidos a cirugía electiva por el servicio de Cirugía General en el Hospital General Manuel Gea González, para determinar si se requieren estudios preoperatorios.

Hipótesis. La exactitud del cuestionario estandarizado en pacientes adultos sometidos a cirugía electiva, para determinar si se requieren estudios preoperatorios será del 90%.

Material y Métodos. Se realizó un estudio observacional, prospectivo, analítico, en el que se aplicó un instrumento evaluador estandarizado a 176 pacientes para determinar la necesidad de realizar estudios preoperatorios en pacientes adultos, programados para procedimientos electivos de Cirugía General a partir de abril del 2011 hasta completar la muestra.

Resultados. El cuestionario se aplicó a 176 pacientes, 57.4% mujeres y 42.6% hombres. La edad varió entre 18 y 85 años, con una media de 46. El 40.3% de los pacientes eran mayores de 50 años, y el 59.7% menores de 50 años de edad. El Valor Predictivo Negativo del cuestionario fue 95.88% (IC 95.34-96.42%).

Conclusión.

Este cuestionario es una herramienta útil, estandarizada que permite detectar aquellos pacientes electivos, jóvenes, clínicamente sanos que no requieren estudios de laboratorio prequirúrgicos, en la población que atiende el Hospital General “Manuel Gea González”.

Introduction.

Background. Preoperative medical testing in the United States are estimated in 3,000 millions dollars by year. Trying to reduce this cost, some key points have been described with the purpose to promote a right preoperative measure with an adequate cost.

Objective: To evaluate the exactitude of a preoperative standardize questionnaire in adult patient before elective surgery to determinate the necessity of laboratory testing.

Hypothesis. The exactitude of the standardize questionnaire in adult patient before elective surgery to determinate the necessity of laboratory testing will be of 90%

Method and Material. An observational, prospective and analytic work. The questionnaire has been applied to 176 patients, all of them, adults scheduled to elective surgery from April 2011.

Results. 57.4% were women, 42.6% were men. The age varies between 18 and 85 years old, and a medium of 46.13 years old. 40.3% of the patients were older than 50 years old, and 59.7% younger than 50 years old. The Predictive Negative Value of the questionnaire is 95.88% (IC 95.34-96.42%)

Conclusion. This questionnaire is an useful instrument to determinate the necessity or not of preoperative laboratory test in young, clinical healthy and elective patients in the General Hospital “Manuel Gea González”

Palabras clave. Estudios preoperatorios, Cuestionario

Key words. Preoperative procedures, Questionnaire

Introducción.

Antecedentes.

Existen diferentes razones teóricas por las cuales se realizan exámenes preoperatorios: detectar anomalías que puedan tener influencia en el riesgo perioperatorio en morbilidad o mortalidad; establecer un parámetro basal que pueda tener posibilidad de monitorizarse y cambiar una vez que se realice el procedimiento y razones médico legales ¹.

El costo de los exámenes preoperatorios se calcula en 3,000 millones de dólares anualmente en Estados Unidos; con la intención de disminuir este costo se han descrito algunos puntos claves que pueden promover una preparación preoperatoria con un adecuado costo-beneficio: a) educación de los médicos y modificación de la práctica de los mismos, b) revisión y adaptación de los lineamientos existentes, 3) utilización de guías clínicas, 4) compartir información entre departamentos, 5) análisis económicos (identificación de costos, efectividad y estudios de costo beneficio), 6) administración de servicios médicos, y 7) medición de los resultados ².

Algunos estudios mencionan que la batería mínima de estudios preoperatorios puede ser nula en los casos en que el paciente no tenga factores de riesgo, e incluso deletérea en los casos en que estudios falsos-positivos causen dilaciones en el tratamiento del paciente ³. Se han desarrollado varias estrategias para disminuir los costos y el uso de exámenes preoperatorios, tiempo de

hospitalización y suspensión de eventos quirúrgicos; entre estas se mencionan la creación de clínicas preoperatorias ^{4,5}, cuestionarios estandarizados para detectar factores de riesgo con medios electrónicos o físicos ^{2,4,6,7}, evaluación clínica detallada ⁸, entre otros; sin embargo, las prácticas deben individualizarse a las necesidades de cada institución ^{1,2,5}.

También se han realizado estudios para evaluar la seguridad y eficiencia de realizar eventos quirúrgicos sin exámenes preoperatorios; Narr et al, reportaron que en 1,044 pacientes que no tuvieron exámenes preoperatorios dentro de los tres meses anteriores al evento quirúrgico, tuvieron eventos anestésicos y quirúrgicos de manera segura; concluyendo que, los pacientes que han sido estudiados mediante historia clínica y examen físico, y que no se ha determinado la necesidad de exámenes preoperatorios, pueden ser sometidos a cirugía⁹; este mismo grupo encontró en un estudio retrospectivo previo, que de 3,782 pacientes sanos clínicamente, 160 tuvieron resultados de exámenes sustancialmente anormales¹⁰, la mayoría de las anormalidades no se mencionaron en las notas preoperatorias, y en ningún caso cambió el desenlace de la operación o la anestesia habiéndose o no instituido algún tratamiento. Basados en estos resultados, en los pacientes quirúrgicos, sanos clínicamente y menores de 40 años no se practican exámenes preoperatorios en Mayo Clinic Rochester, Rochester Minnesota, E.U.A.

Ransom et al, reportaron en 1996 que el cruzar sangre preoperatoriamente a pacientes en los que se realizará histerectomía vaginal no es una práctica costo-efectiva y no mejora el cuidado de las pacientes ¹¹. En otro estudio realizado por Schein et al, no se encontró ninguna diferencia en la seguridad de la cirugía asociado a los exámenes preoperatorios de rutina antes de cirugía para catarata ¹².

En un estudio realizado en nuestro hospital, se analizó retrospectivamente la frecuencia de complicaciones, tiempo de estancia hospitalaria y costo-efectividad de los exámenes preoperatorios en pacientes sometidos a cirugía electiva por la División de Cirugía General durante el año 2002, sin patologías asociadas al motivo de cirugía. Se incluyeron 141 pacientes de uno y otro sexo, entre 18 y 40 años. No hubo aumento en la frecuencia de complicaciones en los pacientes con anomalías en los exámenes preoperatorios (6.2% versus 5.1%, OR = 0.82, $p = 0.78$) ni en el tiempo de estancia hospitalaria (2.37 versus 2.76, $p = 0.55$). Se repitieron los exámenes preoperatorios en 19.1% y la causa más frecuente fue la caducidad (46%). Las anomalías se observaron con mayor frecuencia en el examen general de orina (21.4%). Se encontraron cinco anomalías clínicamente relevantes (3.5% de los pacientes). Sólo tres de éstas requirieron intervención terapéutica antes de la cirugía. El costo para identificar una anomalía que ameritara acción médica preoperatoria fue de 22,732 pesos mexicanos (aproximadamente 2,022 dólares americanos).¹³

En la Universidad de Michigan en 1993, se planteó el problema de realizar múltiples estudios preoperatorios y la necesidad de evaluar si estos eran necesarios en todos los pacientes previo a un procedimiento quirúrgico. Inicialmente se valoró de manera digitalizada, realizando por Internet un cuestionario en el cual el paciente contestaba varias preguntas para decidir que estudios y valoraciones necesitaba realizarse antes de su cirugía. Posteriormente, se realizó un cuestionario que se aplicó directamente al paciente, durante 6 años y con el cual se redujo la necesidad de consulta preoperatoria de anestesiología de 60 hasta 25% durante este lapso. En el mismo tiempo, las cancelaciones debidas a problemas médicos se mantuvieron en 0.05%

Objetivo.

Evaluar la exactitud (Tasa global de concordancia) de un cuestionario estandarizado (Figura 1 y 2) en pacientes adultos sometidos a cirugía electiva por la División de Cirugía General en el Hospital General Manuel Gea González, para determinar si se requieren estudios preoperatorios.

Hipótesis.

La exactitud (Tasa global de concordancia) de un cuestionario estandarizado en pacientes adultos sometidos a cirugía electiva, para determinar si se requieren estudios preoperatorios será del 90%.

Material y Métodos.

Se realizó un estudio observacional, prospectivo, analítico, en el que se aplicó un instrumento evaluador estandarizado para determinar la necesidad de realizar estudios preoperatorios en pacientes adultos, programados para procedimientos electivos de Cirugía General a partir de abril del 2011 hasta completar la muestra. Se calculó un tamaño de muestra de 176 pacientes, esperando una Sensibilidad 90%, especificidad 90%, una prevalencia de la enfermedad de 20%, con un nivel de confianza de 95% y una precisión absoluta de 10% (error absoluto asociado a la estimación por intervalo de confianza). El cálculo se hizo con el programa para análisis epidemiológico de datos tabulados (EPIDAT) Versión 3.0

Se incluyeron pacientes mayores de 18 años de edad, de ambos sexos, con consentimiento informado para la aplicación del cuestionario y la realización de los estudios solicitados. No se

identifican criterios de exclusión. Se eliminaron aquellos pacientes que decidieron abandonar el estudio o en los que fue imposible recabar los resultados de los estudios preoperatorios.

La **variable independiente principal** es el instrumento evaluador estandarizado que identifica a quién sí o no habría que solicitar estudios de laboratorio. La **variable dependiente principal** es la detección de ausencia o presencia de cualquier patología en base a los estudios preoperatorios.

Se aplicó un cuestionario con preguntas cerradas, numeradas, que fue llenado por el médico investigador que entrevistó al paciente.

Se registraron los valores de cada parámetro de laboratorio, así como la presencia o no de complicaciones transoperatorias y postoperatorias. Los datos se anotaron en una hoja de captura y se realizó una base de datos en el programa estadístico SPSS versión 16.0 para Windows.

Se consideraron **verdaderos positivos** aquellos pacientes cuyos cuestionarios concluyeron la necesidad de estudios preoperatorios y que éstos mostraron resultados que se correlacionaron con alguna patología que modificó el manejo perioperatorio. Los **verdaderos negativos** fueron aquellos en los que el cuestionario no sugirió la realización de estudios preoperatorios, y que a su vez los estudios de laboratorio fueron normales.

Se calcularon los valores de sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivos y negativos, así como la exactitud del instrumento en general. Para caracterizar a la población de estudio, de cada parámetro de laboratorio se obtuvieron su media, desviación estándar y valores mínimos y máximos; de las variables nominales se calcularon sus porcentajes.

Todos los procedimientos estuvieron de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Título segundo, capítulo I, Artículo 17, Sección I, investigación con riesgo mínimo, no se requirió consentimiento informado, ya que la aplicación de la encuesta no afectó el estado emocional del paciente ni la toma de decisiones en su tratamiento. El protocolo fue aprobado por las Comisiones de Ética y de Investigación del hospital sede del estudio.

Resultados.

El cuestionario se aplicó a 176 pacientes, 101 (57.4%) mujeres y 75 (42.6%) hombres. La edad varió entre 18 y 85 años, con una media de 46.13. El 40.3% (71) de los pacientes eran mayores de 50 años, y el 59.7% (105) menores de 50 años de edad. Gráfica 1.

El peso varió entre 40 y 113 Kg, con una media de 68 Kg y la talla entre 1.40 y 1.89 m con una media de 1.60m. El diagnóstico prequirúrgico más frecuente fue colecistitis litiásica en el 26.1% (46) de los casos, seguido de hernia inguinal en el 24.4% (43) y hernia umbilical en el 11.4% (20). Otros diagnósticos fueron: hernia de pared, lipoma, enfermedad por reflujo gastroesofágico, enfermedad colorrectal, insuficiencia venosa, enfermedad tiroidea, granuloma, portador de estoma, crecimiento ganglionar, hemangioma glúteo, higroma, eventración diafragmática y acalasia, en ese orden de frecuencia. Gráfica 2.

No hubo ninguna complicación transoperatoria y se reportaron seis complicaciones postquirúrgicas (3.6%), dos infecciones de sitio quirúrgico superficiales, una dehiscencia de

anastomosis, un seroma, un hematoma y dificultad respiratoria leve en una paciente que no ameritó apoyo mecánico ventilatorio.

En cuanto a las respuestas del cuestionario, solo siete (4%) pacientes afirmaron consumir alguno de los medicamentos interrogados. Cuatro utilizaban diuréticos, uno insulina y dos anticoagulantes y diuréticos. La comorbilidad cardiaca más frecuente fue hipertensión arterial sistémica en el 17.4% (31), tres pacientes refirieron padecer una enfermedad del corazón, y otros tres palpitaciones irregulares. Un 8.6 % de los pacientes refirió padecer Diabetes Mellitus tipo 2, en el caso de un paciente asociada con Artritis Reumatoide. Un paciente (0.6%) padecía cirrosis hepática, otro Artritis Reumatoide y dos alguna enfermedad de la sangre. En relación a problemas respiratorios, 18.8% (32) contestó que sí a alguna de las preguntas. Diecinueve pacientes (10.8%) fumaba, y de ellos dos pacientes presentaban tos crónica con flemas. Siete pacientes refirieron falta de aire, tres (1.7%) tenían dificultad para respirar acostados y otros cinco, presencia de tos crónica con flema.

Sólo un paciente refirió el antecedente de algún problema con la anestesia durante cirugías previas.

De la muestra total, 46% de los pacientes requirieron estudios adicionales al contestar el cuestionario. De los pacientes menores de 50 años (105), solo 13 (12.3%) requirieron algún estudio. La valoración cardiovascular completa (biometría hemática, química sanguínea, electrolitos séricos, tiempo de protrombina, tiempo parcial de tromboplastina, plaquetas, electrocardiograma y tele de tórax.) únicamente se solicitó en 34 pacientes (19.3%).

Un 82.4% de los pacientes presentó alguna alteración en cualquiera de los estudios solicitados, sin embargo, sólo se diagnosticó una nueva enfermedad en 8 pacientes (5.6%) siendo dos casos de anemia, y uno con cada uno de los siguientes diagnósticos: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Diabetes Mellitus, Insuficiencia Renal Crónica, Isquemia Cardíaca antigua, bicitopenia y pancitopenia. Cinco de estos pacientes eran mayores de 50 años. De todas las anormalidades encontradas en los estudios únicamente en el 6,8 % de los casos ésta se consideró significativa, es decir, que se modificó el plan quirúrgico debido a los hallazgos; en todos los casos por descontrol glucémico, y solo en un caso portador de cirrosis hepática, se suspendió el procedimiento quirúrgico por detectar pancitopenia (0.56% de todos los pacientes).

De todos los pacientes, 83 requirieron electrocardiograma, de estos, sólo 12 eran menores de 50 años, y en este grupo no se reportó alguna alteración significativa.

En la Tabla 1 se muestran los valores mínimos y máximos de cada parámetro de laboratorio, así como su media.

En dos pacientes se solicitó radiografía de columna cervical por tener el antecedente de Artritis Reumatoide, siendo en ambos casos no significativos los hallazgos. Se solicitó telerradiografía de tórax en 58 pacientes, en 42 fue normal (72.4%) y en el resto se reportó cardiomegalia Grado I y II, sin repercutir en el manejo perioperatorio.

Del total de 178 pacientes y cuestionarios se obtuvieron 12 Verdaderos Positivos, 69 Falsos Positivos, 4 Falsos Negativos, 93 Verdadero Negativo. La sensibilidad del cuestionario fue de

75% (IC 71.75-78.25%), la especificidad de 57.41% (IC 57.05-57.76), Valor Predictivo Positivo 14.81 (IC 14.15-14.48), Valor Predictivo Negativo 95.88 (IC 95.34-96.42%), la exactitud (tasa global de concordancia) 58.99% (IC 58.66-59.31), Prevalencia 8.99 (IC 8.68-9.30) Razón de Verosimilitud Positiva 1.76 (IC 1.76-1.76) y Razón de Verosimilitud Negativa 0.44 (IC 0.43-0.44). Tabla 2

Discusión.

En el estudio que se presenta, se obtuvo un total de 93 verdaderos negativos, es decir, que el cuestionario no solicitó ningún estudio, y que al revisar todos los estudios prequirúrgicos que se realizaron de manera rutinaria ninguno reportó alguna alteración que modificara la conducta perioperatoria. De los 93 verdaderos negativos, 90 correspondieron a pacientes menores de 50 años.

El cuestionario tiene un VPN del 95.8%, por lo que en los pacientes menores de 50 años, que lo contestan y no ameritan la realización de ningún estudio, se podría realizar el procedimiento quirúrgico, sin esperar complicaciones atribuibles a la no realización de estudios preoperatorios

Los falsos positivos fueron 69 casos, y en su mayoría (58) correspondieron a pacientes mayores de 50 años con electrocardiograma normal o sin alteraciones significativas que modificaran el manejo perioperatorio. Dados los resultados, habrá que considerar en trabajos posteriores si en los pacientes mayores de 50 años es necesario realizar todos los estudios preoperatorios o un cuestionario más específico que permita disminuir el número de falsos positivos.

De todos los estudios que solicitamos rutinariamente en el hospital, 82.4% presentan resultados fuera de los rangos establecidos, sin embargo, solo en el 6.8% de los casos, estas alteraciones son reportadas en el expediente o modifican la conducta antes del procedimiento quirúrgico.

La dinámica económica del país no va hacia la mejora, es importante implementar mecanismos que reduzcan los gastos de las instituciones de salud sin comprometer la seguridad del paciente y de los procedimientos médicos quirúrgicos que realizamos.

Conclusión.

Este cuestionario es una herramienta útil, estandarizada que nos permite determinar la pertinencia o no de estudios preoperatorios en pacientes jóvenes, clínicamente sanos, en la población que atiende el “Hospital General Manuel Gea González”. Si bien la exactitud del cuestionario fue de..., esto se debió al bajo número de verdaderos positivos; por lo que la principal utilidad del cuestionario radica en detectar aquellos pacientes que por clínica podrían ser operados de forma segura, sin necesidad de estudios preoperatorios. Esto podría impactar en un manejo más racional de los recursos materiales y financieros destinados a la salud.

Referencias

1. Smetana GW, Macpherson DS. The Case Against Routine Preoperative Laboratory Testing. *Med Clin North Am* 2003 Jan;87(1):7-40.
2. Fischer SP. Cost-effective Preoperative Evaluation and Testing. *Chest* 1999; 115(5) : 96-100.

3. Roizen MF. Cost-Effective Preoperative Laboratory Testing. *JAMA* 1994; 271(4) : 319-320.
4. Gathe-Ghermay JC, Liu LL. Preoperative Programs in Anesthesiology. *Anesth Clin North Am* 1999; 17(2) : 335 –353.
5. Van Klei WA, Moons KGM, Rutten CLG, Schuurhuis A, Knape JTA, Kalkman C, *et al.* The Effect of Outpatient Preoperative Evaluation of Hospital Inpatients on Cancellation of Surgery and Length of Hospital Stay. *Anesth Analg* 2002; 94 : 644-649.
6. Roizen MF, Coalson D, Hayward RS, Schmittner J, Thisted RA, Apfellbaum JL, *et al.* Can patients use an automated questionnaire to define their current health status? *Med Care* 1992; 30 (suppl 5):MS74-84
7. Tremper KK. Paper “Preoperative Computer”. *Anesthesiology* 2000; 92(4)
8. Roizen MF, Kaplan EB, Sheiner LB. Elimination of unnecessary laboratory tests by preoperative questionnaire. *Anesthesiology* 1984; 61:A455
9. Narr BJ, Warner ME, Schroeder SR, Warner MA. Outcomes of Patients With No Laboratory Assessment Before Anesthesia and a Surgical Procedure. *Mayo Clin Proc* 1997; 72:505-509
10. Narr BJ, Hansen TR, Warner MA. Preoperative laboratory screening in healthy Mayo patients: cost-effective elimination of tests and unchanged outcomes. *Mayo Clin Proc* 1991; 66:155-159
11. Ransom WB, McNeeley SG, Malone JM. Gynecology: A cost-effectiveness evaluation of preoperative type-and-screen testing for vaginal hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 175(5) : 1201-1203.

12. Schein OD, Katz J, Bass EB, Tielsch JM, Lubomski LH, Feldman MA, *et al.* The Value of Routine Preoperative Medical Testing before Cataract Surgery. *NEJM* 2000; 342(3) : 168-175.
13. Morales OC, Mata MM, Cardenas LE. Costo beneficio de los exámenes preoperatorios de rutina en cirugía electiva. *Cir Ciruj* 2005; 73: 25-30

Figura1



**HOSPITAL GENERAL
"DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"**
Evaluación preoperatoria



Edad	Peso	Talla	Nombre	Teléfono:
Fecha	Fecha de Cirugía:		Registro	Sexo M F

MARQUE CON UNA "X" EN EL CUADRO QUE APLIQUE EN CADA PREGUNTA	Si	No	MARQUE CON UNA "X" EN EL CUADRO QUE APLIQUE EN CADA PREGUNTA	Si	No	No Sabe
1. Edad			6d. (continuación) En caso afirmativo conteste:			
a. 50 años o más			6e. ¿Ha tenido algún cambio en sus síntomas desde su última consulta?			
2. Medicamentos			7a. ¿Ha tenido alguna cirugía?			
a. Diuréticos			7b. ¿Alguna de las cirugías fue realizada en este hospital?			
b. Anticoagulantes			7c. ¿Ha tenido algún problema con la anestesia, además de náuseas?			
c. Insulina			7d. ¿Algún familiar suyo ha tenido problemas con alguna anestesia?			
d. Digital			7e. De ser así ¿quién?			
3. ¿Algún médico le ha diagnosticado alguna de las siguientes condiciones?	a. Enfermedad del corazón		7f. ¿Es alérgico a algún medicamento?			
	b. ¿Familiares enfermos del corazón?		Medicamento	Reacción		
	c. ¿Ataque cardíaco en los últimos 6 meses?					
	d. Angina (dolor de pecho)					
	e. Palpitaciones irregulares (Aritmia)					
	f. Insuficiencia cardíaca					
	g. Hipertensión					
4. ¿Algún médico le ha diagnosticado alguna de las siguientes condiciones?	a. Artritis reumatoide		B. ¿Actualmente está tomando algún medicamento?			
			Enliste los medicamentos:			
	c. Enfermedad renal		Medicamento	Dosis		
	d. Enfermedad hepática					
e. Enfermedad de la sangre						
f. Diabetes						
5a. ¿Tiene dificultad para respirar cuando está acostado?						
5b. ¿Necesita oxígeno todos los días?						
5c. ¿Tiene tos crónica que produce flemas?						
5d. ¿Tiene problemas pulmonares (falta de aire)?						
5e. ¿Fuma?						
6. Si contestó que sí a cualquiera de las preguntas 3.4 y 5:			9. Si es mujer, ¿está embarazada?			
a) ¿Alguno de estos problemas ha limitado significativamente sus actividades diarias?			Anote la fecha de su última menstruación:			
b) ¿Ha sentido opresión en el tórax con la actividad?			Anotaciones médicas:			

Figura 2



**HOSPITAL GENERAL
"DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"**
Evaluación preoperatoria

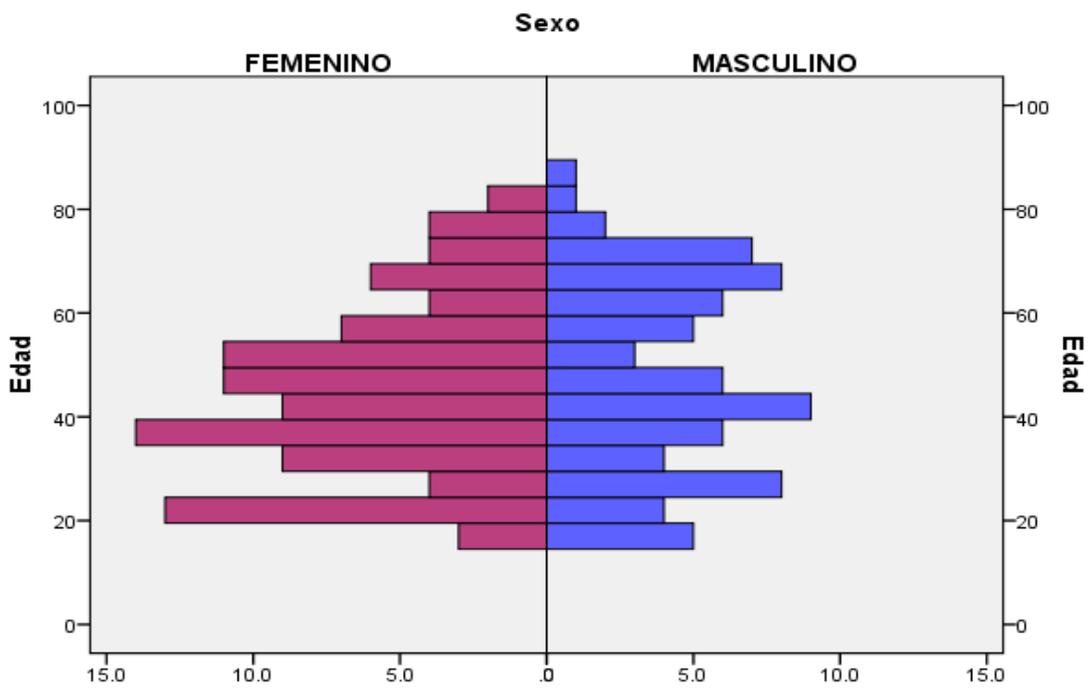


Edad	Peso	Talla	Nombre	Teléfono:
Fecha	Fecha de Cirugía:		Registro	
			Sexo	M F

1a. Electrocardiograma (ECG)	
2a. Electrolytos	
2b. TP/TPT	
2c. ECG	
2d. ECG/Rx tórax	
3a. ECG y valoración cardiovascular	
3c. ECG y valoración cardiovascular	
3d. ECG y valoración cardiovascular	
3e. ECG y valoración cardiovascular	
3f. ECG y valoración cardiovascular	
4a. Rx columna cervical y valoración cardiovascular	
4c. Electrolytos, BUN, creatinina, dep. creatinina	
4d. TGO, FA, TP, TPT	
4e. TP, TPT, plaquetas, dep. creatinina	
4f. ECG, valoración cardiovascular	
5a. Rx tórax, ECG, valoración cardiovascular	
5b. Rx tórax, ECG, GA, valoración cardiovascular	
5c. Rx tórax, valoración cardiovascular	
5d. Rx tórax, valoración cardiovascular	
6a. Valoración cardiovascular	
6b. Valoración cardiovascular	

6e. Valoración cardiovascular	
7c. Valoración cardiovascular	
9. Prueba de embarazo	
Además, ordene las pruebas indicadas enseguida:	

Gráfica 1



Gráfica 2

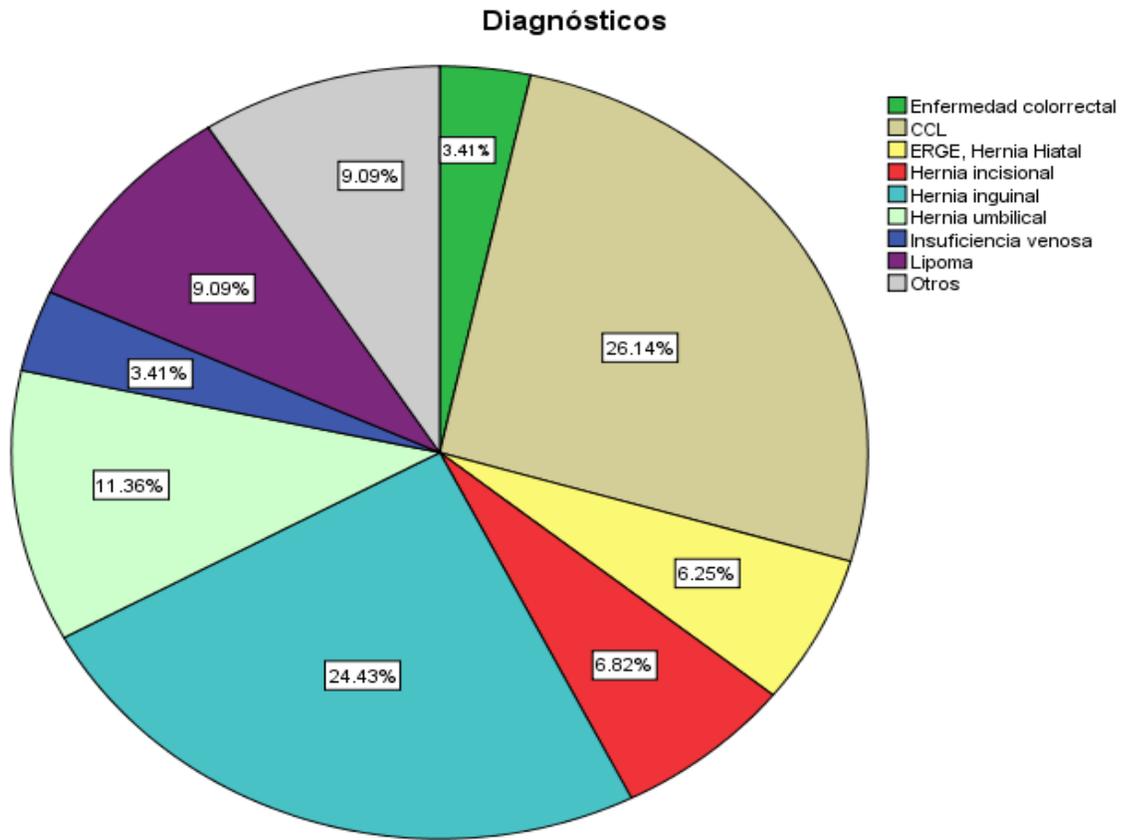


Tabla 1

	Mínimo	Máximo	Media
Peso	40.00	113.00	68.1351
Talla	1.40	1.89	1.6012
Leucocitos	2700	14200	7258.29
Hematocrito	23.90	503.00	46.9477
Hemoglobina	8.10	19.90	14.8040
Plaquetas	26	617	249.94
Sodio	131	145	138.58
Potasio	3.40	5.40	4.1455
Cloro	101	116	106.96
Tiempos de Protrombina	8.8	59.1	13.233
Tiempo de Trombo Plastina	14.5	44.2	30.346
Glucemia	56	192	98.99
BUN	3.50	162.00	13.1323
Creatinina	.38	1.78	.7844

Tabla 2

	VALOR	IC 95%
Sensibilidad	75%	71.75-78.25
Especificidad	57.4%	57.05-57.76
Exactitud	58.9%	58.66-59.31
Valor Predictivo Positivo	14.8%	14.15-15.48
Valor Predictivo Negativo	95.8%	95.34-96.42
Prevalencia	8.9%	8.68-9.30
Razón de Verosimilitud Positiva	1.76%	1-76-1.76
Razón de Verosimilitud Negativa	0.44%	0.43-0.44