

Utilidad de Exámenes Preoperatorios en Pacientes con Estado Físico ASA I y II, Programados para Cirugía Electiva

Arturo Silva Jiménez*, Angel Villeda Mejía**, Guillermo Castillo Becerril**, Efraín Peralta Zamora**, Margarita Custodio Carreta**

RESUMEN

Se estudió el valor de los exámenes preoperatorios en pacientes cuya exploración física no mostró alteraciones, y sus implicaciones anestésicas. Se solicitaron exámenes preoperatorios de rutina (Biometría hemática, química sanguínea, tiempo de protrombina, tiempo de tromboplastina y examen general de orina), a una muestra de pacientes sometidos a cirugía electiva, mayores de 2 años, ASA I y II, en un periodo de 7 meses. En la hoja de registro anestésico, se anotaron las alteraciones de los exámenes y si estas influyeron en el proceso anestésico y la presencia de complicaciones. En 1,740 pacientes solo 31 exámenes fueron anormales (1.78%). La principal alteración fue en la Biometría. Ningún paciente tubo cambios en su manejo anestésico. No hubo complicaciones relacionadas a exámenes anormales. 19 casos fueron mal valorados clínicamente. No se encontró utilidad en los exámenes perioperatorios en paciente valorados correctamente por el examen clínico.

Palabras clave: Cirugía electiva, complicaciones, diagnóstico clínico, exámenes de laboratorio, valoración preanestésica.

SUMMARY

THE VALUE OF PREOPERATIVE LABORATORY IN PATIENTS WITH ASA PHYSICAL STATUS I - II SCHEDULED FOR ELECTIVE SURGERY

The value of preoperative laboratory tests were studied in patients whose physical examination was founded as normal and didn't modify their anesthesia implications. The preoperative laboratory:

Hematic biometry, serum electrolytes, prothrombine time, thromboplastine time and urine analysis, were solicited to a group of patients will be scheduled for elective surgery, older than 2 years, with physical examination of ASA class I and II, in an period of 7 months. The laboratory alterations were registered in the anesthetic record and their influence in the anesthesia procedure, and the presence of complications related to them were noted. In 1,740 patients, only 31 abnormal laboratories were founded (1.78%). The main alteration was in Hematic biometry. No changes in the anesthetic procedure was founded. No complications related to abnormal laboratory were founded. There was 19 patients with abnormal clinical examination. There was no utility of the preoperative laboratory in patients clinically evaluated.

Key Words: Elective surgery, complications, clinical diagnosis, laboratory tests, preanesthetic evaluation

Es conocida la labor diaria de los anestesiólogos para realizar valoraciones que permitan conocer el estado clínico de un paciente y de este modo suponer el riesgo anestésico-quirúrgico al que se someterá.

Una de las valoraciones más útiles con las que contamos, es la valoración de la ASA, lo cual nos proporciona el estado físico del paciente en base a signos clínicos obtenidos por el interrogatorio y la exposición física¹.

También es conocida la costumbre de solicitar exámenes preoperatorios "de rutina", los cuales incluyen en la mayoría de los casos: biometría hemática, química sanguínea, examen general de orina y tiempos de coagulación. Estos exámenes se realizan indiscriminadamente a todos los pacientes que serán sometidos a cirugía. Calculando el costo de estos exá-

*Jefe del Servicio de Anestesiología del Hospital Central Norte Petróleos Mexicanos Azcapotzalco, **Médico Anestesiólogo del Hospital Central Norte Petróleos Mexicanos Azcapotzalco. Correspondencia: Arturo Silva Jimenez, Colina del Silencio 52, Fraccionamiento Boulevares, Naucalpan Estado de México, C.P. 53140

menes de laboratorio en el Hospital Central Norte PEMEX Azcapotzalco en el año 1993 - 1994, la suma total mayor fue de \$350.000[§]. En los últimos años se ha puesto en duda el papel de estos exámenes de laboratorio²⁻⁵, y en estudios extensos se ha demostrado que no son métodos eficaces de detección de patologías en pacientes bien estudiados clínicamente⁶⁻⁸, ni han aportado un diagnóstico nuevo o inequívocamente beneficioso para los pacientes^{9,10}. Esto es cierto tanto en población adulta, como en niños¹¹ y ancianos¹². Así mismo se dice que no se obtiene beneficio real de pruebas que son superfluas para decidir la conducta a tomar, y siempre la historia clínica y la exploración son métodos más efectivos para detectar enfermedades¹³⁻¹⁵.

Si analizamos la valoración de la ASA, encontraremos que para cirugía electiva, los pacientes con estados físicos I y II son aquellos que no tienen patología acompañante o no están descompensados, es decir que no tienen repercusión clínica, demostrando una exploración e interrogatorio normales. Pensando que estos pacientes no tendrían por lo tanto ninguna alteración en los exámenes de laboratorio, se realizó el presente estudio.

MATERIAL Y METODOS

El estudio se realizó en el Hospital Central del Norte PEMEX Azcapotzalco, con los derechohabientes de esta institución. Fueron incluidos todos los pacientes programados para cirugía electiva que quedaron clasificados según la ASA en I y II, en un periodo de 7 meses. Se incluyeron mayores de 2 años sin importar sexo, tipo ni duración de cirugía.

Los pacientes fueron valorados por la consulta externa de anestesiología, estableciendo su estado físico de la ASA mediante interrogatorio y exploración física completos. Los exámenes de laboratorio preoperatorios fueron solicitados por el cirujano encargado del paciente y fueron también revisados por el anestesiólogo en ese momento, calificándose solamente como normales o anormales, estableciéndolo en el expediente clínico así como el plan anestésico (nota de valoración preanestésica). En el momento de la cirugía se revisó la nota y cada anestesiólogo anotó en su hoja de registro anestésico lo siguiente: si había resultados anormales y cuales fueron; si hubo cambio en el plan anestésico; si hubo necesidad de diferir o suspender la cirugía; si hubo necesidad de

nuevos estudios de laboratorio, gabinete o de interconsultas a causa del examen anormal; si se requirió la consulta de un laboratorio especificando cual y porque.

En la visita postanestésica, se detectó la presencia de complicaciones y se reportaron al registro de la base de datos de la computadora del servicio. Así mismo, todos los valores anestésicos se vaciaron diariamente a la mencionada base de datos. Adicionalmente se revisaron los expedientes de los pacientes a quienes se encontró un examen de laboratorio anormal, a fin de corroborar la imposibilidad de detectar la alteración mediante interrogatorio y exploración física solamente.

Para el análisis estadístico, se utilizaron los datos importados de Dbase a Excel. El análisis estadístico se basó en la prueba de χ^2 , prueba exacta de Fisher y distribución binomial.

RESULTADOS

Se registraron 3,014 procedimientos quirúrgicos, en el periodo mencionado de 7 meses, cuantificando una muestra de 1,740 pacientes con ASA I y II electivos, A y B. Esto representa el 57.73% del total de cirugías del periodo (figura 1). La división de la muestra por clasificación de la ASA se muestra en la figura 1.

En la muestra se encontraron 31 resultados anormales de laboratorio, esto es el 1.78% de la muestra (figura 2), divididos como muestra el Cuadro I. Las implicaciones anestésicas y complicaciones por encontrar un examen de laboratorio anormal se presentan en el Cuadro II. Se encontraron 16 complicaciones en el periodo estudiado en la población general, ninguna relacionada o previsible por el conocimiento de un examen de laboratorio preoperatorio anormal (Cuadro II).

Al revisar los expedientes de los pacientes con exámenes de laboratorio anormales, se encontró que por medio de estudio clínico y exploración física exclusivamente, se podía haber detectado en 19 casos alteración sin necesidad de toma de examen de laboratorio, en especial de la fórmula roja.

De los 1,709 pacientes restantes de la muestra, se requirió la consulta de los exámenes de laboratorio, aunque estos se reportaran normales en la nota de valoración preanestésica, en 227 pacientes (13%).

Se realizó el estudio estadístico de χ^2 cuadrada, prueba exacta de Fisher y comparación binomial, para encontrar dependencia en variables y determinar el índice predictivo del estudio infiriendo en pobla-

[§]Fuente: registro de precios. Archivo de contaduría Hospital PEMEX 1993 - 1994.

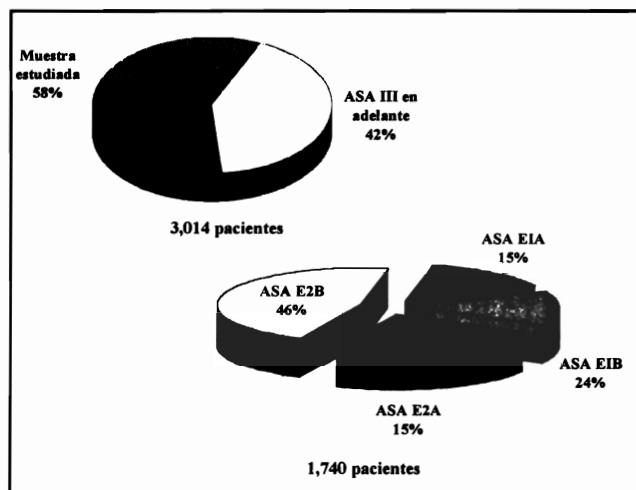


Figura 1. Pacientes en el periodo del 01-04-1995 al 31-11-1995 (3,014 pacientes) y muestra estudiada (total 1,740 pacientes)

ciones mayores, resultando que no existe dependencia entre el resultado de un examen preoperatorio anormal y la suspensión de cirugías, la decisión de anestesia o modificación del plan anestésico, o la toma de un estudio extraoperatorio o interconsulta ($p < 0.05$). No hay significancia estadística en la muestra respecto a la población en cuanto a la frecuencia resultados de laboratorio anormales en pacientes con estado físico de la ASA I y II ($p = 0.00571$, con límite de confianza del 95%).

No hay relación entre encontrar un resultado anormal y la presencia o no de alguna complicación operatoria o postoperatoria (prueba exacta de Fisher, $p < 0.05$). La posibilidad de encontrar exámenes de

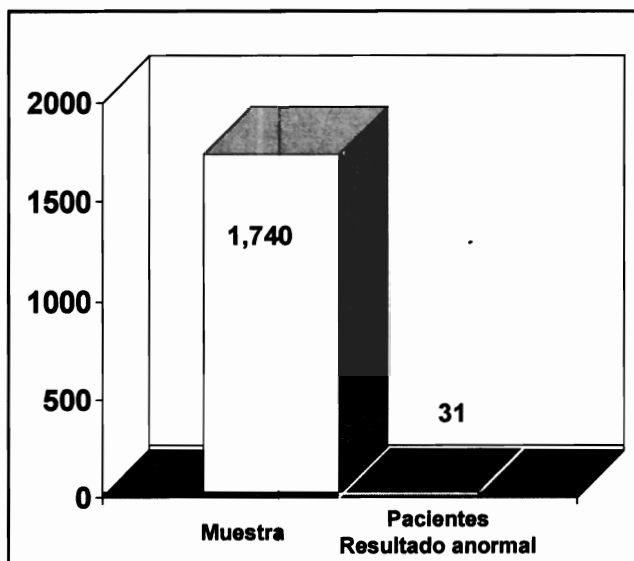


Figura 2. Frecuencia de pacientes con resultado de laboratorio anormal

Cuadro I
Tipo de alteración en el laboratorio

	Parámetro	No. Casos
Biometría	Hb $\leq$ 12.9 g/dl	25
	Ht $<$ 30%	25
Hemática	Cuenta eritocitaria (millones/ μ l) $<$ 4	25
	TP $<$ 75% testigo	2
Coagulación	TTP $<$ 25 seg	1
	Glucosa $>$ 120 mg/dl	2
Química sanguínea	Densidad $\leftrightarrow$ 1.003 - 1.030	1
	Proteínas	1
EGO	Leucocitos $>$ 4/campo	1

Muestra total 31 pacientes. Valores normales tomados del registro del Hospital Central Norte PEMEX, Azcapotzalco. El total de casos es mayor a 31 ya que por ej., los mismos 25 pacientes tuvieron los 3 tipos de alteración en la biometría hemática.

laboratorio anormales en una población mayor de pacientes con ASA I y II para cirugía electiva en base a este estudio es de sólo 0.41%.

DISCUSION

El número de casos de la muestra estudiada es mayor al 50% de la población, lo que nos muestra un porcentaje representativo. También enfatiza la importancia del estudio, ya que más de la mitad de los procedimientos que se realizan en el Hospital Central Norte PEMEX Azcapotzalco, se encuentran dentro de las clasificaciones estudiadas. La distribución según la clasificación de la ASA, muestra un predominio de pacientes con enfermedad sistémica no descompensada programados para cirugía mayor (ASA E II B).

Como muestra la figura 2, el porcentaje con que se encuentra un examen de laboratorio anormal con

Cuadro II
Implicaciones en el proceso anestésico por examen preoperatorio anormal

Parámetro	Número de casos
Resultados anormales	31
Manejo anestésico modificado	0
Cirugía diferida o suspendida	0
Solicitud de nuevos exámenes o interconsultas	0
Complicaciones relacionadas al examen anormal*	0

Muestra total 1,740 pacientes.* Hubo 7 tipos de complicaciones en el periodo

ASA I y II es bajo. No se encontró en la bibliografía algún estudio que relacionara al estado físico según la ASA con los resultados de los exámenes de laboratorio, pero sí se reporta en varios de ellos, que la incidencia de detección de resultados anormales es muy baja, variando entre 0% y 10%, para la población en general, esto es, sin haber efectuado siquiera un estudio clínico. Sin embargo, en el estudio de Wood Hoekelman¹¹, se relacionan los resultados con la valoración clínica; se encontraron 28 niños (1.29%), de una población de 1,924 pacientes, los cuales tuvieron alguna anomalía en sus exámenes de laboratorio que afectaron el curso preoperatorio de los mismos. En 25 de ellos (89.28%), las alteraciones pudieron detectarse con la historia clínica y exploración. Lo anterior concuerda totalmente con el presente trabajo, ya que se encontraron porcentajes semejantes.

Revisando la casuística de exámenes con alteraciones, la más frecuente de las alteraciones encontradas, fue la fórmula roja con 25 de los 31 casos (Cuadro I). Hay que hacer notar que en 19 de estos pacientes, la alteración pudo haberse detectado solo con observación clínica, y por lo tanto su calificación de la ASA sería III o más, lo cual nos deja sólo 6 pacientes en quienes se encontró alteración no detectable por clínica. Es decir, el número real de exámenes de laboratorio con resultados anormal es de sólo 12 (0.68%).

En cuanto a las implicaciones en el procedimiento anestésico de acuerdo a los resultados obtenidos ningún paciente sufrió cambios en su manejo anestésico siguiendo en todos ellos el manejo preestablecido. Las cirugías no fueron suspendidas y el proceso no fue modificado en ningún caso. Tampoco se requirieron nuevos resultados de laboratorio o interconsultas o servicios paraclínicos, bastando por ejemplo la prueba de destrostix o un hematócrito transoperatorio para el manejo de pacientes específicos. Esto también concuerda con el estudio de Wood Hoekelman¹¹, quienes observaron que el curso operatorio no se modificó en sus pacientes, y con Korvin et al.¹⁰, quienes no observaron en una muestra de 1,000 pacientes, que los resultados anormales proporcionarían un diagnóstico nuevo inequívocamente beneficioso para los mismos.

Hubo 7 tipos de complicaciones que afectaron a 16 pacientes en el periodo estudiado y sin embargo, no se encontró relación entre las mismas y el hecho de conocer un resultado anormal preoperatorio (Cuadro II).

Por último, se señala la revisión de exámenes de laboratorio a 227 pacientes aún cuando estos exámenes se reportan como normales en la valoración

preanestésica. Si bien aparentemente no es finalidad de este estudio el análisis de este hecho, se enfatiza que el motivo de esta consulta fue para la realización de cálculos de pérdida sanguínea permisible y hemodilución en pacientes que se someterían a cirugía mayor con alta probabilidad de sangrado. Estas cifras son de vital importancia para el anestesiólogo, ya que en contraposición a lo aquí expuesto si se necesitan conocer a pesar de estar en la normalidad.

Así pues hay 2 hechos a considerar derivados de este estudio: una valoración clínica adecuada (interrogatorio y exploración física), nos proporciona datos suficientes para conocer a nuestro paciente y no debe pasarse por alto confiando a los exámenes de laboratorio la determinación del estado de un paciente. Estos exámenes no son condición indispensable para la realización de una cirugía y ni siquiera para suponer el curso operatorio de un paciente. Los exámenes que se consideren necesarios para pacientes específicos (pacientes con clasificación de la ASA III o mayor, cirugía mayor sangrante y hemodilución) si deben ser considerados.

Puede discutirse que en un momento determinado, la detección de una alteración de un resultado de laboratorio en un sólo paciente, puede ser lo suficientemente importante para justificar la toma indiscriminada de exámenes preoperatorios. Sin embargo el ahorro representado por no tomar laboratoriales en vano, puede ser dirigido a recursos más modernos que comprendan parte del monitoreo anestésico, como puede ser tomar gasometrías, electrolitos séricos y urinarios, Hemoglobina, Hematócrito, Glicemia, CO₂ espirado total, oximetría de pulso entre otros durante el periodo perioperatorio y en especial en el transanestésico, y no previo a la cirugía donde ya quedó demostrado que no son útiles, sumando a lo anterior que en algunas ocasiones un resultado preoperatorio mayor a 15 días de realizado no refleja el estado actual real de un paciente.

COMENTARIOS Y CONCLUSIONES

El examen clínico continúa siendo la forma más importante de valoración de un paciente y no se sustituye con ningún otro método.

Los estados físicos ASA I y II para cirugía electiva, no tuvieron una incidencia significativa de exámenes anormales y no influyen en su presentación.

En los pacientes con una correcta valoración del estado físico que los ubique en ASA I y II, los exámenes preoperatorios de rutina no son útiles, a excepción de aquellos que se someterán a cirugía ma-

por sangrante, quienes solo requerirán fórmula roja. El resto de los pacientes y urgencias, requerirán estos exámenes de acuerdo a la alteración que presenten y no requieren aplicarse a todos necesariamente. Estos resultados deberán ser encaminados a corregir en lo posible la alteración clínica detectada.

Las nuevas máquinas computarizadas, más rápidas y modernas, nos dan una opción para conocer en forma rápida el estado de laboratorio de un paciente en forma transanestésica, pudiendo formar parte del monitoreo anestésico, amén de ser actuales y reales, y evitar la necesidad de requerir laboratoriales cuando no se necesitan. El ahorro representando a las instituciones puede encaminarse a cumplir lo anterior.

Como conclusión final, consideramos útil a este estudio ya que demuestra la validez de la hipótesis planteada, con resultados similares a otros descritos en la literatura mundial y orientándonos a la racionalización de los exámenes de laboratorio previos a un evento anestésico-quirúrgico.

REFERENCIAS

1. Miller RD. Riesgo anestésico. En: Miller RD, Gomar SC. Anestesia 2a Ed. Barcelona. Ediciones Doyma. 1993:654-656
2. Johnson DL, Slapak M, Lefer AM. Assintomatic hyperglycemia: A retrospective study and clinical examination. Arch Int Med 1988;148:1370-1383
3. Turnbull JM, Bruck C. The value of preoperative screening investigation of otherwise healthy individuals. Arch Int Med 1987;147:1101
4. Robbins JA, Rose SD. Partial thromboplastin time as a screening test. Ann Int Med 1979;90:796
5. Pakerson JR. Cost analysis of laboratory test in ambulatory primary care. J Fam Pract 1978;7:1001
6. Olsen DM, Kane RL. A controlled trials of multiphasic screening. N Eng J Med 1976;294:925-929
7. Leonard JV, Clayton BE, Colley JRT. Use of biochemical profile in Children's Hospital: Result of two controlled trials. Br Med J 1975;2:662-668
8. Wood RA, Hoekelman RA. Value of the chest x-ray as a screening test for elective surgery in children. Pediatrics 1981;67:477-492
9. Korvin CC, Pearce RH, Stanley J. Admissions screening clinical benefits. Ann Int Med 1975;83:197-202
10. Durbridge TC, Edwards F, Edwards RG, Atkinson M. Evaluation of benefit of screening test done immediately of admission to Hospital. Clin Chem 1976;22:968-982
11. Domoto K, Ben R, Wei JY. Yield of routine annual laboratory screening in the institutionalized elderly. Am J Public Health 1985;75:243-250.
12. Sandler G. Costs of unnecessary test. Brit J Med 1979;2:21:32
13. Rabkin SW, Horne JM. Preoperative electrocardiography: It's cost effectiveness in detecting abnormalities when a previous tracing exists. Can Med Assoc J 1979;121:301-309
14. Rabkin SW, Horne JM. Preoperative electrocardiography: Effect of new abnormalities on clinical decisions. Can Med Assoc J 1983; 128:146-152
15. Miller RD. Evaluación preoperatoria. En: Miller RD, Gomar SC: Anestesia 2a ed. Barcelona. Ediciones Doyma. 1993:682-698