

# Ostebas

OSASUNERAKO  
TEKNOLOGIEN  
EBALUAKETA  
EVALUACION DE  
TECNOLOGIAS  
SANITARIAS



EUSKO JAURLARITZA  
GOBIERNO VASCO

OSASUN SAILA  
DEPARTAMENTO DE SANIDAD

INFORME

## *Evaluación Preoperatoria Paciente Sano Asintomático*

### *Introducción*

#### **II. *Justificación y Metodología***

Se ha convocado un Panel de Expertos para el estudio, consenso y elaboración de un protocolo de actuación

#### **III. *Evaluación Preoperatoria***

Numerosos estudios cuestionan la eficacia de realizar determinadas pruebas preoperatorias a pacientes sanos ASA I

#### **IV. *Protocolo Recomendado***

El Panel de Expertos recomienda un protocolo de actuación en función de la edad, sexo y hábitos del paciente

#### **V. *Responsabilidad Médico-Legal***

Principios de responsabilidad civil tanto del médico como de la Administración sanitaria

#### **VI. *Estimación Coste/Beneficio***

La aplicación del protocolo recomendado permitiría reducir considerablemente los costes de la cirugía programada en la C.A.P.V.

#### **VII. *Bibliografía***

## INDICE

- ABSTRACT
- LABURPENA
- 7 INTRODUCCION
- 11 JUSTIFICACION Y METODO DE TRABAJO
- 17 EVALUACION PREOPERATORIA
- 19 EVALUACION DEL ESTADO DE SALUD FISICO DEL PACIENTE
- 21 UTILIDAD DE LAS PRUEBAS DIAGNOSTICAS
- 22 RADIOGRAFIA DE TORAX
- 26 ELECTROCARDIOGRAMA
- 30 PRUEBAS DE LABORATORIO
- 33 PRUEBAS ALERGICAS
- 34 PRUEBAS DE LABORATORIO SOLICITADAS COMO RUTINA
- 39 RECOMENDACIONES DEL PANEL DE EXPERTOS
- 40 PROTOCOLO RECOMENDADO
- 41 DIVISION DE RESPONSABILIDADES
- 42 CUESTIONARIO GUIA RECOMENDADO POR EL PANEL
- 43 PROPUESTA DE APLICACION DE RECOMENDACIONES
- 47 APLICACION DE LOS PRINCIPIOS DE RESPONSABILIDAD CIVIL
- 52 EVENTUAL RESPONSABILIDAD DE LA ADMINISTRACION SANITARIA POR DAÑOS RESULTANTES DE LA APLICACION DEL PROTOCOLO
- 61 ESTIMACION COSTE/BENEFICIO DE APLICACION DE PROTOCOLO
- 67 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

## INFORME

# *Evaluación Preoperatoria Paciente Sano Asintomático*

### *Introducción*

#### **II. *Justificación y Metodología***

Se ha convocado un Panel de Expertos para el estudio, consenso y elaboración de un protocolo de actuación

#### **III. *Evaluación Preoperatoria***

Numerosos estudios cuestionan la eficacia de realizar determinadas pruebas preoperatorias a pacientes sanos ASA I

#### **IV. *Protocolo Recomendado***

El Panel de Expertos recomienda un protocolo de actuación en función de la edad, sexo y hábitos del paciente

#### **V. *Responsabilidad Médico-Legal***

Principios de responsabilidad civil tanto del médico como de la Administración sanitaria

#### **VI. *Estimación Coste/Beneficio***

La aplicación del protocolo recomendado permitiría reducir considerablemente los costes de la cirugía programada en la C.A.P.V.

#### **VII. *Bibliografía***



El **Panel de Expertos** está integrado por:

- Dra. M<sup>ª</sup> Jesús Goenaga. Presidenta de la Sociedad Vasco Navarra de Anestesia Reanimación y Tratamiento del Dolor (SV-NARTD).
- Dr. Ignacio Camacho. Presidente de la Sociedad Vasco Navarra de Cardiología.
- Dr. Francisco Exkurra. Sociedad Vasco Navarra de Medicina Familiar y Comunitaria.
- Dr. Ignacio Santidrián. Sociedad de Cirujanos del Norte.
- Dr. Fernando Toña. Jefe de Servicio de Legislación y Recursos. Departamento de Sanidad.
- Dr. Fernando Raposo. Jefe de Servicio de Anestesia y Reanimación. Hospital de Txagorritxu.
- Dr. Fermin Fernández Cano. Jefe de Servicio de Anestesia y Reanimación. Hospital de Basurto.
- Dr. Valeriano Criado. Jefe de Servicio de Anestesia y Reanimación. Hospital de Cruces.

#### **Dictamen Jurídico**

- D. Ricardo de Angel. Catedrático de Derecho Civil. Universidad de Deusto.

#### **Colaboración Técnica**

- Jose M<sup>ª</sup> Arana. Médico Residente Anestesia y Reanimación. 3<sup>º</sup> Año. Hospital de Txagorritxu.

#### **Coordinación y Redacción**

- Dr. José Asua
- Dra. Rosa Arnaez D.U.E.
- M<sup>ª</sup> Asun Gutiérrez, economista



## HEALTHY/ASYMPTOMATIC PATIENT PREOPERATIVE EVALUATION

In 1993 there was a significantly high level of surgical activity in the Basque public Health Service. 110,843 patients were given general or local anaesthetic, and 90,822 of these received programmed elective surgery.

The budget allocated to the preoperative assessment tests was calculated to have reached 2,145 million pesetas.

The American Society of Anaesthesiology (ASA), classifies the risk of undergoing anaesthetic between one of five. The healthy/asymptomatic patient is considered low risk (ASA I), it being unnecessary to carry out clinical test or research unless otherwise justified by their medical record or full physical examination.

By virtue of information provided by hospitals belonging to the Basque Health Service (S.V.S./Osakidetza) regarding the state of health of patients undergoing treatment, it can be shown that based on the ASA classification, 29,25 % patients are considered to be healthy/asymptomatic ASA I.

As a matter of routine during the preoperative assessment, these patients regardless of their age, sex or health condition, were submitted to a series of test which in many cases were excessive and dubious usefulness as regards perioperative planning and control.

The extensive research and assessment published concerning this support the need for a change in attitude and a movement towards to carrying out preoperative assessment based upon a scientifically designed protocol.

Considering the need to rationalize the use of existing technology, the scientific evidence and the cost/benefit calculation, the task has been set of undertaking a full and comprehensive reconsideration of the current method of preoperative assessment in the Basque Health System and of the need/usefulness of clinical test carried out in relation to their respective capacity to improve the programme of perioperative care and control in elective/programmed surgery and on a healthy/asymptomatic patients considered to be ASA I.

The proposal of this assessment is to design a document which would scientifically support decision making and a protocol of recommendations which would medical criteria available to doctors in order for them to carry out preoperative assessment of healthy/asymptomatic pa-

tients who are to undergo elective/programm surgery.

### METHODOLOGY

Research in Medline and Health Plan and analysis of the bibliography published between 1976 and 1994.

The putting together of a work dossier including selected articles, along with reports carried out by other Assessment Agencies.

The forming of a panel of Experts. The selection and election of members was based upon experience, professional competence, scientific prestige, leadership and influence in the health field. Encompassing the specialties involved (Anaesthesiology, Surgery, Cardiology, Family and Community Medicine, Civil Law)

The issue of a report concerning the legal medical repercussions of the implementation of the recommended protocol.

A cost/benefit calculation of the setting up of the recommended protocol according to the various application hypotheses.

### CONCLUSIONS

In healthy/asymptomatic patients (ASA I) it is recommended that the medical record is studied and there is an individualized physical examination, along with certain tests depending upon health condition, age and sex.

The request for other complementary test is not justified unless it is to investigate possible findings suspected from the previous assessment.

The validity of the results will stand for one year if there are no pathological processes in the meantime. All patients who are to undergo surgery must be seen by the anaesthesiologist in the examination a ten days before surgery, in order to minimize perioperative risk.

Application of this protocol would bring about a reduction in unnecessary tests, many of which are harmful, for about 29,25 % of the patients undergoing surgery each year, a substantial improvement in the quality of care provided, a reduction of the corresponding social burden and considerable release of funds towards other priorities.

The additional tests, routine or resulting from findings from the Clinical Record or from the examination, will not provide legal medical protection against the responsibility.



## PAZIENTE OSASUNTSU/ASINTOMATIKOAREN OPERATU AURREKO EBALUAKETA

Euskal Osasun publikoan, 1993an, iharduera kirurgikoa esanguratsua izan zen. Izan ere, 110.843 paziente anestesia orokorrez eta lokorregionalez interbenitu ziren eta beraietariko 90.822ri hautapen-kirurgia programatua egin zitzaion.

Operatu aurreko ebaluaketa-probetako aurrekontua 1993an 2.145 milioi pezetakoa estimatu da.

American Society of Anesthesiology (ASA) delakoak batetik bostera sailkatzen du arrisku anestesikoa, pertsona bakoitzaren osasun-egoeraren arabera. Paziente osasuntsu/asintomatikoa (ASA1) arrisku baxutzat jotzen da, eta ez zaio zertan proba kliniko edo ikertzailek egin behar, bere historia edo miaketa fisiko osoak kontrakoa agintzen ez badu.

EHKAKo SVS/Osakidetzako ospitaleek, ASA sailkapenean oinarriturik, paziente interbenituen osasun-egoerari buruz eman duten informazioei esker, egiaztatu da pazienteen % 29,25a osasuntsu/asintomatikotzat, ASA1ekotzat, jotzen dela.

Adina, sexua edo osasun-egoera alde batera utzita, paziente horien operazio aurreko ebaluaketarako proba batzuk eskatu ziren, errutina lez; hala ere, proba horiek, askotan, larregi eta hala-holako erabilgarritasunekoak izan dira, operazio inguruko planifikazio eta kontrolari dagokienez.

Gai horri buruz argitaratutako ikerketa eta ebaluaketa ugariak argi uzten dute jarrera-aldaketa behar dela operazio aurreko ebaluaketa, protokolo zientifikoki elaboratua oinarritua, egiteko.

Dauden teknologiak errazionaltasunez erabili beharra, alde batetik, eta ebidentzia zientifikoa eta kostu/onuraren estimazioa, bestetik, kontuan izanda, planteatu egin da modu zabal eta exhaustiboaz heltzea Euskadiko Osasun-Sisteman dagoen operazio aurreko ebaluaketaren gaur egungo metodari eta baita proba klinikoen beharrian/erabilgarritasunari ere; dena den, proba klinikook operazio inguruko atentzio- eta kontrol-plana hobetzeko gaitasunera begira egingo dira eta **ASA 1ekotzat** jotako pertsona **osasuntsu/asintomatikoentzako hautapen-kirurgia programatuari** dagokionez.

Ebaluaketa honek bi helburu ditu: dokumentu bat egitea, erabakiak hartzea modu zientifikoaz abalatu duena; eta gomendio-protokolo bat egitea, profesionari medikoei ondoko irizpideak emango dizkiena: hautapen-kirurgia programatuaz baliatuko diren pertsona osasuntsu/asintomatikoen

operazio aurreko ebaluaketarako behar diren irizpideak

### METODOLOGIA

Medlinean eta Health Planean bilakuntzak egitea, eta 1976-94 urteetan argitaratutako bibliografia aztertzea.

Aukeratutako artikuluekin lan-dossier bat egitea, beste Ebaluaketa-Agentzia batzuk egin dituzten txostenekin batera.

Adituen Panelerako deialdia egitea. Kideen hautapen eta aukerapena Osasun-Arloan duten esperientziaren arabera egin da, gaitasun profesionalen arabera eta prestigio zientifikoaren, lidertasunaren eta eragin-boterearen arabera, zerikusia duten espezialitateak ere barnean sartuz: Anestesiologia, Kirurgia, Kardiologia, Medikuntza Familiar eta Komunitarioa, Zuzenbide Zibila).

Diktamen bat egitea, gomendatutako protokoloaren inplementazio-ondorio mediko legalei buruz. Zenbait aplikazio-hipotesiren arabera gomendatutako protokoloa martxan jartzearren jotako kostu/onura.

### ONDORIOAK

Paziente osasuntsu/asintomatikoetan (ASA I) gomendioa da historia klinikoa eta miaketa fisiko indibidualizatua egitea, osasun-egoera, adin eta sexuaren arabera beste proba batzuek gain.

Ez dago beste proba gehigarrik eskatu beharrik, baldin eta aurretiko ebaluaketatik eratorritako aurkikuntzak ikertzeko ez badira.

Emaitzen balioa urte beterako izango da, prozesu patologiko bitartekaririk ez badago.

Anestesiologoak interbentzioa izango duten paziente guztiak aztertu behar ditu Anestesia aurreko Kontsultan, kirurgia baino hamar bat egun aurretik, operazio inguruko arriskua ahal denik eta txikiena izan dadin.

Protokolo hori aplikatzeak lekarke: alperreko probak, beraietariko asko kaltegarriak direnak, gutxitzea urtean kirurgia izandako pazienteen % 29,25ean, atentzioaren kalitate-maila asko baino gehiago hobetzea, gizarte-zama gutxitzea eta aurrekontuaren zati handitxo bat beste lehentasun batzuei ematea.

Proba gehigarriek, errutinakoek edo historia klinikotik edo miaketatik eratorri ez direnek ez dute ematen babes mediko legalik erantzunkizunaren aurrean.





# *I. Introducción*



## INTRODUCCION

El Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias pretende facilitar la utilización adecuada de las tecnologías existentes y futuras en términos de seguridad, eficacia, eficiencia, accesibilidad y equidad, facilitando a los responsables de la toma de decisiones la información necesaria.

Entre sus responsabilidades está la de promover la profundización, mediante análisis contextuales y reales, en lo que sucede, facilitar el consenso sobre la conveniencia y manera de aplicación de las nuevas tecnologías antes de su incorporación al Sistema, así como la utilización adecuada de las disponibles y actualmente en uso.

El propósito es conseguir altos niveles de eficiencia a base de emplear las personas y la tecnología con todo su potencial. Para ello, es necesario disponer de una perspectiva amplia y dar un enfoque de análisis creativo a los procesos sanitarios. Esto permitirá mejoras que representen saltos cualitativos importantes de eficiencia en lugar de utilidades rutinarias, ancladas en las organizaciones y que permanecen en el tiempo por falta de planteamiento sobre su idoneidad.

La búsqueda de la calidad nos lleva a una racionalización, lo que significa hacer aquello que es necesario y hacerlo bien, prescindiendo de todo lo que carezca de utilidad, evitando el que se convierta en una carga social.

En base a esta filosofía y entre las prioridades a evaluar, se plantea abordar de manera amplia y exhaustiva, el método actual de Evaluación Preoperatoria en el Sistema Sanitario de Euzkadi y la necesidad/utilidad de las pruebas clínicas realizadas en relación a su respectiva capacidad de mejorar el plan de atención y control perioperatorio en **cirugía electiva/programada** a personas **sanas/asintomáticas** consideradas **ASA I** por la American Society of Anesthesia.



## *II. Justificación y Metodología*



## JUSTIFICACION

La cultura tecnológica, la facilidad de acceso a las pruebas clínicas, el aumento de demandas judiciales sobre la práctica médica y los estudios de investigación, entre otras razones, han institucionalizado y rutinizado la solicitud de múltiples pruebas para la evaluación preoperatoria, independientemente de la edad, sexo, estado de salud y tipo de cirugía.

Numerosos estudios cuestionan la utilidad de las pruebas clínicas solicitadas rutinariamente en relación al valor predictivo de las mismas. Estas pruebas, a veces, incluso preceden o sustituyen actuaciones médicas fundamentales para esta evaluación como son la anamnesis y la exploración física completa e individualizada.

La presión cada vez mayor para rentabilizar el dimensionado de recursos disponibles en el Sistema Sanitario, obliga a los responsables de la toma de decisiones a ser creativos y producir mejoras en la eficiencia.

El disponer de un protocolo de evaluación preoperatoria, elaborado y consensuado por Expertos, es un indicador de calidad y eficiencia en una organización sanitaria.

En nuestro ámbito sanitario la actividad quirúrgica esta aumentado substancialmente. Los avances tecnológicos están facilitando el desarrollo de cirugía sin ingreso con el consiguiente aumento de la demanda. Las listas de espera se alargan y a veces se producen repeticiones innecesarias de las pruebas preoperatorias, dada la indefinición sobre su periodo de validez, con el consecuente incremento del consumo de recursos.

La carga presupuestaria que supone la realización de estudios preoperatorios a todas las personas programadas para cirugía, sumado a la carga social en jornadas laborales perdidas, tiempo e incomodidades para los pacientes por

el trasiego en el Sistema durante la realización de las pruebas, es considerable.

Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, S.B.U. (Suecia) y ANDEM (Francia) han realizado evaluaciones sobre este tema, y coinciden en sus conclusiones respecto a la necesidad de reducir el número de tests a los estrictamente indicados por la historia clínica y la exploración física .

La amplia bibliografía existente, analizada exhaustivamente, sugiere y justifica la necesidad de cambio en la evaluación preoperatoria actual, sugerencia planteada numerosas veces por expertos en el tema.(1)

Por todo ello, el Departamento de Sanidad, por medio del Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, de la Dirección de Planificación, Ordenación y Evaluación Sanitaria propone una evaluación preoperatoria del paciente sano/asintomático para cirugía electiva/programada.

## METODO DE TRABAJO

El método considerado idóneo para el estudio, discusión, consenso y elaboración del protocolo de Evaluación Preoperatoria ha sido la convocatoria de un Panel de Expertos. Este método ha sido utilizado con éxito en otras evaluaciones realizadas por este Servicio, así como por Agencias de Evaluación de reconocido prestigio internacional.

Es considerado útil para evaluaciones en las que es necesario llegar a acuerdos sobre temas controvertidos, elaborar protocolos o inducir cambios de comportamiento profesional. La experiencia y conocimiento de la práctica en cuestión por los miembros del Panel es fundamental, especialmente en campos donde las responsabilidades son compartidas por varias especialidades.

La selección de los miembros del Panel se ha hecho considerando su grado de responsabi-



lidad en la práctica anestésica, experiencia y competencia profesional, prestigio científico, así como su liderazgo y capacidad de influencia en el colectivo profesional correspondiente y en el ámbito sanitario.

Uno de los factores clave ha sido contar con el aval y representación de las Sociedades Científicas implicadas (Anestesia, Cirugía, Cardiología, Medicina Familiar y Comunitaria), así como una Asesoría Jurídica. Así, el Panel lo integran: 4 anesthesiólogos, 1 cirujano general, 1 cardiólogo, 1 médico de familia y 1 abogado. También se ha contado con la asesoría de un experto en derecho civil.

#### **ANALISIS BIBLIOGRAFICO**

- **Búsqueda bibliográfica** de los estudios publicados en el periodo 1976-1994, mediante Medline y Health Plan, usando las palabras clave: Preoperative care (and) Test (or) Routines, Healthy Patient Assessment, Evaluation Cost or Utility, Elective Surgery.

- **Selección** entre las referencias de aquellas que por su concreción y actualidad correspondían con los objetivos de la evaluación.

- **Clasificación** por temas concretos tales como: utilidad, especificidad/sensibilidad y valor predictivo de los tests, coste/efectividad, responsabilidades médico legales, etc...

- **Análisis exhaustivo** de la bibliografía seleccionada, extrayendo aquellos datos que demuestran la necesidad de cambiar el comportamiento en la evaluación preoperatoria, sobre todo en el caso del paciente sano/asintomático.

- **Elaboración de un dossier** bibliográfico y envío, previo a la convocatoria, del mismo a los miembros del Panel.

- **Convocatoria** del Panel de Expertos, comunicando los objetivos de la evaluación, cuestiones a debatir, programa de trabajo, orden del día. etc.

El Panel fue convocado en tres ocasiones, al tiempo que se elaboraban los diferentes borradores con las discusiones y conclusiones. Con el fin de agilizar y poder cumplir el programa previsto, estos borradores eran enviados a los miembros del Panel para que introdujeran correcciones o hicieran sugerencias antes de la cada reunión.

La coordinación y moderación del Panel corrió a cargo de personas del Servicio; su función se limitó a actuar como conciliadores/facilitadores de la discusión, proporcionar soporte técnico-administrativo y redactar el documento de evaluación. Asimismo, se contó con la colaboración técnica de un médico residente de la especialidad de Anestesiología.

## CUESTIONES DEBATIDAS POR EL PANEL

### Diagnóstico

1. ¿ES NECESARIO REALIZAR LAS MISMAS PRUEBAS DIAGNOSTICAS A TODOS LOS PACIENTES ANTES DE LA INTERVENCION QUIRURGICA?
2. ¿A QUE PACIENTES SE LES DEBE REALIZAR RX DE TORAX?
3. ¿A QUE PACIENTES SE LES DEBE REALIZAR E.C.G.?
4. ¿QUE PRUEBAS HEMATOLOGICAS O BIOQUIMICAS DEBEN REALIZARSE?
5. ¿DEBEN REALIZARSE ANTES O DESPUES DE LA HISTORIA CLINICA Y LA EXPLORACION FISICA?
6. ¿QUIEN Y EN QUE NIVEL DE ASISTENCIA DEBIERA ORDENAR SU REALIZACION?

### Validez de las pruebas

7. ¿SE TIENE EN CONSIDERACION LA ESPECIFICIDAD Y SENSIBILIDAD DE LOS TESTS?
8. ¿SE CONOCE EL VALOR PREDICTIVO DE LOS TESTS?
9. ¿CUANTOS RESULTADOS ANORMALES SE HAN DETECTADO EN PERSONAS ASINTOMATICAS Y SIN ANTECEDENTES DE ENFERMEDAD?
10. ¿SE VALORAN LOS RIESGOS O EFECTOS SECUNDARIOS DE LAS PRUEBAS?
11. LOS RESULTADOS NORMALES DE LAS PRUEBAS ¿GARANTIZAN LA SEGURIDAD DEL PACIENTE?
12. ¿EN CUANTOS PACIENTES LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS HAN PRODUCIDO CAMBIOS EN LA PLANIFICACION ANESTESICA?

### Tiempo

13. ¿CUAL ES EL TIEMPO DE VALIDEZ DE LAS PRUEBAS PREOPERATORIAS?
14. ¿CUANTO TIEMPO ANTES DE LA INTERVENCION?

### Resultados

15. LA ELABORACION DE UN PROTOCOLO DE VALORACION REALIZADO POR EXPERTOS ¿BENEFICIARIA LA ACTUACION MEDICA Y SERVIRIA DE RESPALDO LEGAL?
16. ¿QUE IMPACTO PRODUCIRIA LA REDUCCION DE PRUEBAS PREOPERATORIAS EN EL SISTEMA SANITARIO A NIVEL ORGANIZATIVO, ECONOMICO, MEDICO-LEGAL Y SOCIO-CULTURAL?



### *III. Evaluación Preoperatoria*



## EVALUACION PREOPERATORIA

El objetivo fundamental de un estudio preoperatorio es valorar el estado de salud de la persona a intervenir, con el propósito de controlar y reducir los riesgos relacionados con la anestesia y la cirugía, además de aliviar el dolor y facilitar la recuperación post-operatoria.

En toda intervención quirúrgica existe un riesgo potencial y, aunque las técnicas anestésicas y quirúrgicas evolucionan con rapidez –facilitando el control y la seguridad de las personas sometidas a ellas–, hay que considerar ciertos riesgos ocasionados por:

- el acto quirúrgico en sí.
- la propia anestesia.
- las personas con factores de riesgo añadidos a la patología objeto de intervención.

### RIESGO QUIRURGICO

El riesgo quirúrgico engloba múltiples variables, entre las que destacan por su importancia individual:

- la propia técnica quirúrgica, mientras se aplica.
- el postoperatorio inmediato.
- el resultado de los cambios fisiológicos que origine la técnica.
- las complicaciones a largo plazo, dependientes principalmente del asiento de la cirugía.

Existen en la literatura múltiples artículos y capítulos de libros donde se pueden encontrar expresiones como: riesgo menor, riesgo medio y riesgo grave o mayor, o de cirugía mayor o menor, etc., pero en ninguno de ellos aparece una definición o criterio científicamente basado, ni con la entidad suficiente como para encuadrarlo en uno u otro apartado.

Lo único que encontramos, en cuanto a clasificación de la cirugía, que puede servir como orientación sobre el riesgo quirúrgico, aparece en clasificaciones elaboradas con finalidad do-

cente, como la clasificación en grados o niveles de complejidad de la C.N.F.M.E. (Comisión Nacional de Formación de Médicos Especialistas)<sup>41</sup>

### BAREMO ORIENTATIVO PARA LA VALORACION DEL GRADO DE COMPLEJIDAD DE LAS INTERVENCIONES QUIRURGICAS EN CIRUGIA GENERAL Y DEL APARATO DIGESTIVO\* ( CNFME)

GRADO 1 Exéresis de una pequeña tumoración cutánea o subcutánea, Biopsia ganglionar.

GRADO 2 Herniorrafia inguinal/Apendicectomía/Colecistectomía simple.

GRADO 3 Vagotomía + Píloroplastia/Mastectomía radical modificada.

GRADO 4 Colecistectomía+ Coledocotomía/Derivaciones biliares/Tiroidectomía.

GRADO 5 Resección anterior de recto/Gastrectomía total.

\*La valoración se hace comparando la intervención/es tomados como prototipo, y es solamente aproximada, ya que su complejidad dependerá de otras variables.

### RIESGO ANESTESICO

Los anestesiólogos han trabajado durante muchos años para desarrollar un método que permita valorar el riesgo anestésico según el estado físico previo a la cirugía de cada paciente. La American Society of Anesthesiology (ASA) en 1941 clasifica este riesgo de uno a cinco. En 1978 Owen et al. validaron esta clasificación; posteriormente se han realizado pequeñas revisiones, la última en 1988. Actualmente es la mejor herramienta para clasificar, paradójicamente, tanto el riesgo perioperatorio como el anestésico o el quirúrgico<sup>40</sup>.

### CLASIFICACION ASA DEL ESTADO FISICO DEL PACIENTE

ASA I	Paciente sano.
ASA II	Enfermedad sistémica leve. Sin limitación funcional.
ASA III	Enfermedad sistémica grave. Limitación funcional.
ASA IV	Enfermedad sistémica grave que constituye una amenaza para la vida del paciente.
ASAV	Paciente moribundo, sin esperanzas de que sobreviva más de 24 horas con o sin anestesia.

Miller R.

Muchos estudios han tratado de relacionar la clasificación ASA con la mortalidad operatoria total; los dos principales, el de Vacanti et al. y

el de Marx et al.<sup>3,4</sup>, sobre un total de 68.388 y 34.145 pacientes respectivamente, presentan los siguientes resultados:

**TASAS DE MORTALIDAD GLOBAL SEGUN LOS GRUPOS DE LA ESCALA ASA**

ASA	Vacanti et al (1970)		Marx et al (1973)	
	Incidencia	Porcentaje	Incidencia	Porcentaje
I	43/50.703	0.08 %	11/18.320	0.06 %
II	34/12.601	0.27 %	50/10.609	0.40 %
III	66/3.626	1.82 %	168/3.820	4.30 %
IV	66/850	7.76 %	252/1.073	23.40 %
V	57/608	9.38 %	164/323	50.70 %

Tanto un estudio como otro muestran un incremento en la mortalidad a medida que el estado de salud preoperatorio es peor, siendo ésta marcadamente baja en los pacientes ASA I y ASA II.

Analizando estas cifras, se cuestiona qué tipo de investigaciones deben solicitarse para completar la historia clínica y la exploración física en los pacientes ASA I sanos/asintomáticos, muchos de los cuales son jóvenes, sin otra patología que la quirúrgica, con el fin de disminuir la reducida mortalidad de éstos<sup>5</sup>.

En 1975, de un total de 34 millones de hospitalizaciones registradas en los Estados Unidos, más de 14 millones estaban relacionadas con la cirugía. El 58% de las admisiones para cirugía de ese año correspondieron a intervenciones en pacientes menores de 45 años; es decir, casi el 50% de los procedimientos quirúrgicos realizados en Estados Unidos corresponden a pacientes sanos/asintomáticos.

En la sanidad pública vasca, el 29.25% de las intervenciones quirúrgicas fueron realizadas a pacientes sanos/asintomáticos ASA I.

## EVALUACION DEL ESTADO DE SALUD FISICO DEL PACIENTE

La evaluación preoperatoria es el estudio global del paciente quirúrgico, con el fin de minimizar los riesgos y garantizar que el curso perioperatorio sea el mejor posible. Nace a la vez que la propia anestesia, en 1846, puesto que por sí misma exige valorar la respuesta del paciente a los efectos producidos por las drogas utilizadas para provocar el estado anestésico deseado.

Para ser óptima, esta evaluación debe incluir: historia clínica, exploración física completa, pruebas complementarias específicas derivadas de ello, establecimiento del riesgo anestésico/quirúrgico (ASA), información y consentimiento del paciente así como la prescripción de premedicación anestésica, si fuese necesaria.

Inicialmente, la evaluación preoperatoria se fundamentaba en una historia precisa y una exploración física; posteriormente, en la década de los sesenta se añadieron múltiples pruebas de laboratorio para la detección de enfermedades en fase asintomática<sup>1</sup>.

Estas investigaciones, hoy rutinarias, incluyen Rx de tórax, E.C.G. y una amplia batería de pruebas de laboratorio (hematimetría completa, pruebas de coagulación, glucemia, Balance Urea-Nitrógeno (BUN), creatinina, electrolitos), que implican a distintas especialidades como: Cardiología, Análisis Clínicos, Radiología, etc.

Prevalece la idea de que, cuantas más pruebas clínicas se practiquen, se dispondrá de más información y, por lo tanto, será más fácil tomar cualquier decisión. Esto forma parte de la cultura de los profesionales del sistema sanitario, aunque últimamente se cuestiona este concepto. Se cree que, dependiendo de la edad, sexo, estado de salud y/o circunstancias individuales, disponer de más datos no añade valor a la toma de decisiones sobre el plan de atención perioperatorio; además, los análisis coste/beneficio mues-

tran un desequilibrio entre su alto coste y su baja efectividad.

Las múltiples pruebas solicitadas para la evaluación preoperatoria como rutina han sido tema de debate, discusión y reflexión continua desde 1976, como muestra la bibliografía existente.

Roizen y otros ya se preguntaban, en 1979, sobre la utilidad de muchas de las pruebas de laboratorio para la evaluación preoperatoria en personas asintomáticas, analizándose la especificidad y sensibilidad de las mismas. En 1986, él mismo señalaba cómo los análisis coste/beneficio y beneficio/riesgo apuntaban la necesidad de reducirlas. En la última edición de *Anestesia*, de Ronald D. Miller (1993), presenta conclusiones nada convencionales, como la recomendación de cambiar el modo en que habitualmente se lleva a cabo la evaluación preoperatoria, así como la de adaptarse a los avances e innovaciones en las técnicas anestésicas de la última década y a los efectos producidos por su aplicación.

Generalmente, la decisión de intervenir la toman en consulta el especialista y el paciente conjuntamente. En ese momento se inicia la valoración preoperatoria mediante la solicitud como rutina de las pruebas, aunque no exista sospecha de alteración alguna, “para tener la certeza” de que han sido investigados posibles riesgos de complicaciones. Estas pruebas pueden aportar información innecesaria, si se realizan por costumbre, y no como consecuencia de los hallazgos en un examen personalizado.

Ocasionalmente, se consulta con otros especialistas si los resultados de las investigaciones hacen sospechar algún problema. Esta sospecha puede estar originada por síntomas o hallazgos detectados durante la exploración y que pueden no estar relacionados con la causa de la cirugía.

Hay que destacar que, independientemente del médico que inicie la evaluación preoperatoria, todo **paciente** que vaya a ser objeto de un



acto anestésico, sea quirúrgico o no, deberá ser **valorado previamente por el anesthesiólogo.**

La necesidad de una evaluación preoperatoria es obvia en casos donde tal investigación esté indicada bien por la historia médica, por la situación del paciente o por la misma cirugía. Sin embargo, **el valor de la investigación rutinaria es cuestionable en el paciente asintomático sin una historia clínica precisa, o cuando el examen médico no indique la necesidad de mayores investigaciones.**

El principal problema que surge con el actual sistema de peticiones de tests de laboratorio es que muchos de los resultados obtenidos no contribuyen a mejorar el cuidado del paciente. Esto es particularmente considerado desde que existen estudios que demuestran los efectos perjudiciales para el paciente y los costes innecesarios para el sistema, de tratamientos originados por resultados infructuosos, "borderline" o falsos positivos de las investigaciones rutinarias institucionalizadas<sup>2</sup>. Se estima que aproximadamente el 60% de los tests preoperatorios podrían ser eliminados sin efectos adversos para el paciente.

La liberación presupuestaria debida a la reducción de tests improductivos y presumiblemente perjudiciales son considerables. Blue Cross/Blue Shield estimó que, en 1984, en los Estados Unidos se gastaron 30 billones de dólares en tests y evaluaciones preoperatorias. Se estima que, si sólo se hubieran solicitado los apropiados, es decir, los indicados por la historia y exploración del paciente, la relación riesgo-beneficio y aquéllos que cumplan los criterios de utilidad establecidos para la evaluación rutinaria preoperatoria, se hubieran ahorrado de 12 a 18 billones de dólares<sup>6</sup>.

Por la misma razón, se estima que en la sanidad pública vasca podrían ser liberados del presupuesto del año próximo –según las intervenciones previstas– 316 millones de pesetas,

que podrían destinarse para la adquisición de sistemas de control perioperatorio más sofisticados y seguros.

## UTILIDAD DE LAS PRUEBAS DIAGNOSTICAS

### CRITERIOS PARA SELECCIONAR UNA PRUEBA PARA LA DETECCION SELECTIVA

1. El proceso debe ser asintomático y no detectable con una historia clínica y una exploración física.

2. El proceso debe afectar de forma significativa a la morbilidad o mortalidad de la cirugía o debe representar un riesgo añadido significativo para la atención del paciente.

3. Un diagnóstico preoperatorio debe ser más beneficioso para la evolución del paciente que un diagnóstico establecido en el período peri o postoperatorio.

4. Las pruebas disponibles deben presentar la suficiente especificidad y sensibilidad para permitir la detección del proceso.

5. La prevalencia del proceso debe ser lo suficientemente alta como para posibilitar la detección eficaz de un paciente asintomático con dicho proceso.

Se considera que una prueba preoperatoria es útil cuando el resultado anormal detectado en la misma puede condicionar un cambio en el manejo anestésico del paciente. Esta posibilidad es muy remota en pacientes asintomáticos. En la bibliografía consultada, el porcentaje de anomalías en las pruebas preoperatorias de rutina publicado oscila entre el 3.4 y el 28.5%<sup>10,17,19</sup>. Sin embargo, cuando estas pruebas se solicitan en función de la historia y la exploración física del paciente, son de gran ayuda para confirmar la patología sospechada.

La utilidad de una prueba se define por su **sensibilidad** (porcentaje de individuos con un proceso identificados por la prueba) y su **especificidad** (porcentaje de individuos sanos con una prueba normal). El **valor predictivo de una prueba positiva** se refiere al porcentaje de pacientes con una prueba positiva que realmen-

te tiene la enfermedad. El **valor predictivo de una prueba negativa** es el porcentaje de pacientes con una prueba negativa que no presenta la enfermedad.

TABLA 2X2 PARA ANALISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DIAGNOSTICAS

Test	Alteración		
	+	-	
+	a	b	a+b
-	c	d	c+d
	a+c	b+d	N

a: Verdadero Positivo. b: Falso Positivo. c: Falso Negativo. d: Verdadero Negativo.

Prevalencia:  $a/N$

VP +:  $a/a+b$

Sensibilidad:  $a/a+c$

VP -:  $d/c+d$

Especificidad:  $d/b+d$

Al realizar pruebas de detección selectiva para una situación poco probable es importante tener un test con una alta sensibilidad y especificidad o la mayor parte de los resultados serían falsos positivos<sup>7</sup>. Estos conceptos son fundamentales para comprender la utilidad de las pruebas preoperatorias.

Este trabajo analiza la literatura científica existente respecto al valor y utilidad de las diferentes investigaciones preoperatorias solicitadas actualmente como rutina en personas sanas/asintomáticas para cirugía/electiva programada, su evaluación económica y aspectos médico-legales, con el fin de establecer unas recomendaciones mínimas que faciliten la correcta valoración preoperatoria.

## RADIOGRAFIA DE TORAX

La radiografía de tórax (Rx) continúa siendo ampliamente utilizada en el estudio preoperatorio para despistaje de patología pulmonar, a pesar del alto costo y bajo rendimiento demostrado y el carácter acumulativo de las radiaciones.

La práctica rutinaria de solicitar Rx de tórax comienza durante la II Guerra Mundial, debido a la elevada prevalencia de tuberculosis (T.B.C.), y llegó a convertirse en una petición estandar previa a la cirugía. No obstante, actualmente no representa una indicación razonable para solicitarla de forma rutinaria.

Muchos médicos utilizan ahora el “juicio clínico” para mitigar la frecuencia de Rx en base a los estudios que demuestran su escasa utilidad, cuando es solicitada sin estar relacionada con otras informaciones clínicas.

¿Qué anomalías de las Rx de tórax influyen en el manejo anestésico? Parece importante conocer la existencia de desviaciones traqueales, masas mediastínicas, nódulos pulmonares, masa solitaria pulmonar, aneurisma aórtico, edema de pulmón, neumonía, atelectasia, nuevas fracturas de vértebras, costillas o clavícula, dextrocardia o cardiomegalia, antes de proceder a la anestesia y a la cirugía. Sin embargo, una placa de tórax probablemente no detectaría mejor que la historia y la exploración clínica la presencia de una enfermedad pulmonar crónica, que requiera un cambio en la técnica anestésica<sup>1</sup>.

### FIABILIDAD

No es fácil valorar la fiabilidad de una Rx de tórax y obtener una verificación anatómico-patológica de las anomalías establecidas.

Muchos estudios de interpretación (observer performance) se realizaron en relación con la radiografía y otros exámenes radiológicos. Herman y Hessel<sup>9</sup> encargaron a diez radiólogos

analizar las imágenes de 100 radiografías de tórax y registraron los hallazgos de cada observador.

El hallazgo correcto para cada imagen fue una interpretación consensuada por un Panel de Expertos. Estos concluyeron que el 21% de las interpretaciones de los radiólogos eran incorrectas. De los errores, el 15% eran falsos positivos y el 85% falsos negativos (los falsos negativos son prácticamente eliminados si más de un observador valora la misma imagen radiológica). Estos resultados son semejantes a los encontrados en otros estudios de este tipo.

### EFFECTOS NEGATIVOS

Las consecuencias negativas del examen radiológico están básicamente relacionadas con el hecho de que algunos falsos positivos requieren más investigaciones, pérdidas de tiempo e inconvenientes psicológicos para el paciente.

Aunque cuantitativamente el daño producido por cada radiación es de escasa importancia, hay que ser cuidadosos con las exposiciones innecesarias repetidas, puesto que los efectos de acumulación no son desdeñables<sup>10, 44</sup>, sobre todo en pacientes a quienes se les repite bien por nuevas intervenciones o por una aludida caducidad de su valor (pasado cierto plazo de tiempo durante el cual el paciente permanece en lista de espera).

### COSTE

Según un estudio realizado en el hospital de Sahlgrenska (Suecia), en 1988, el coste de una radiografía estandar de tórax con dos proyecciones –anteroposterior y lateral– era de 180 coronas suecas (3.150 pesetas actuales). La información disponible hace muy difícil conocer el número y el coste real de las Rx de tórax solicitadas para las evaluaciones preoperatorias. Este coste varía en función del paciente y del lugar donde se realice la Rx (ambulatorio u hospital). En la

Comunidad Autónoma Vasca, el coste medio estimado es de 3.375 pesetas por proyección.

El coste estimado incluye sólo lo correspondiente al departamento de Radiología. A esto habría que añadir los costes de transporte del paciente y el eventual tiempo de espera, que está en relación con la extensión de la lista de programación y eficiencia organizativa del hospital.

En el hospital sueco antes mencionado, se revisaron las radiografías solicitadas durante un periodo de siete semanas del año 1986. De los 2.148 exámenes solicitados, 250 habían sido requeridos para un chequeo preoperatorio, lo que representa el 12% de todos los exámenes radiológicos. Como anualmente eran realizadas 33.000 Rx de tórax en dicho hospital (el 10% de ellas solicitadas como parte de un estudio preoperatorio) y cada examen costaba 180 coronas, el coste anual por radiografías preoperatorias era aproximadamente 33.000 coronas suecas (577.500 pesetas), de las que una parte podría ahorrarse si se redujera el número de tales peticiones<sup>7</sup>.

En el área metropolitana de Michigan, el coste de una radiografía de tórax en 1987 era de 70 dólares. Si extendemos este dato al conjunto de los Estados Unidos, donde se realizan más de 26 millones de intervenciones quirúrgicas anualmente, cada año podría ahorrarse más de un billón de dólares en estudios radiológicos preoperatorios innecesarios<sup>8</sup>.

#### ESTUDIOS PUBLICADOS

Los radiólogos y epidemiólogos son los que más activamente han cuestionado el valor de los screenings preoperatorios no selectivos. Algunos de estos estudios están diseñados desde una perspectiva puramente radiológica, tratando sobre todo de relacionar la frecuencia de anomalías, su valor informativo y si pudieran haberse previsto con la anamnesis y exploración física.

El dudoso valor de la Rx de tórax preoperatoria como prueba de screening condujo al **Ro-**

**yal College of Radiologists**<sup>11</sup> (Gran Bretaña) a realizar un amplio estudio multicéntrico. Se examinaron retrospectivamente más de 10.000 radiografías preoperatorias realizadas a pacientes que iban a ser sometidos a cirugía electiva no cardiopulmonar.

Estudiaron la práctica existente respecto a la petición de Rx preoperatoria y el beneficio obtenido de tal solicitud. La frecuencia de peticiones variaba considerablemente entre los 8 hospitales participantes (la más baja era del 11.5% y la más alta del 54.2%). Estas diferencias no podían ser explicadas por cuestión de edad, tipo de cirugía o experiencia del médico.

Existían diferencias significativas entre las distintas especialidades. La radiografía se solicitó en el 46.8% de los casos de cirugía general y sólo en el 13.1% de los casos ginecológicos. De todos los pacientes estudiados, en el 4.1% se sospechó la existencia de una importante patología cardíaca y/o pulmonar.

Los autores concluyen que la incidencia de hallazgos radiológicos no esperados con consecuencias terapéuticas era extremadamente baja (0.2%) en pacientes mayores de 40 años; que la radiología torácica preoperatoria no era clínicamente útil y recomendaban su utilización en no más del 12% de los pacientes programados para cirugía no urgente, no cardiopulmonar. La información obtenida con la Rx no influyó ni en el manejo anestésico, ni en el clínico, de las complicaciones pulmonares postoperatorias.

La Rx sólo se recomienda en aquellos pacientes en los cuales la anamnesis o la exploración física indican un alto riesgo de complicaciones pulmonares postoperatorias y cuando el examen proporcione información de utilidad. Asimismo, esta prueba es recomendada para ciertos grupos con una alta prevalencia de enfermedades pulmonares no diagnosticadas, por ejemplo inmigrantes.

**Robert G. Wiencek et al<sup>8</sup>** en 1986 realizaron un estudio prospectivo para determinar la utilidad de la placa de tórax selectiva preoperatoria en el Harper Hospital de Detroit. Se estudiaron un total de 403 pacientes (228 hombres y 175 mujeres), con una edad media de 54 años.

Se analizaron tanto las anomalías encontradas y la frecuencia con que éstas conducían a la anulación de la cirugía o derivaban en una mayor evaluación de la patología encontrada. Un total de 166 pacientes (41%) fueron operados sin un estudio radiológico preoperatorio. Las radiografías estudiadas en 136 pacientes de los 237 fueron consideradas normales. En las 101 restantes se encontraron anomalías como derrame, cardiomegalia, atelectasia o granuloma; de éstos, 64 pacientes presentaban anomalías previamente detectadas y en 8 de las 37 restantes fueron necesarias nuevas evaluaciones debidas al problema detectado mediante Rx. Sólo 2 intervenciones fueron anuladas como resultado del screening.

En conclusión, del total de 237 pacientes los hallazgos en la Rx alteraron el plan de atención del paciente en sólo 10 casos (4%). Los bajos resultados obtenidos incluso en pacientes seleccionados indican que deben desarrollarse mayores criterios de selección, que conducirían a considerables ahorros. Ni la cirugía por sí misma ni tampoco la anestesia general constituyen un factor de riesgo que requiera la solicitud de Rx preoperatoria de rutina.

**F. Escolano et al<sup>12</sup>** realizaron un estudio retrospectivo en 2.146 pacientes ingresados en un año para cirugía programada no cardiopulmonar. De los 1.986 pacientes incluidos en el estudio, 160 fueron excluidos porque la historia clínica y exploración física no estaban completas, en 1.880 casos (94.6%) se realizó Rx de tórax preoperatoria, encontrándose anomalías en 508 (27%) de ellos, siendo más frecuente en varones de más de 45 años considerados entre

ASA III a V, con antecedentes de patología cardiovascular o pulmonar y fumadores de más de 20 cigarrillos/día. En 254 (13.5%) las anomalías no eran esperadas por la historia y motivaron cambios de actitud médica en 11 (4.3%), de los cuales 5 eran neoplásicos. Sólo a 2 pacientes (0.8%) se les prescribió un nuevo tratamiento a consecuencia de las anomalías radiológicas no esperadas y detectadas.

Los autores concluyen que la prevalencia de anomalías no esperadas en la Rx de tórax preoperatoria solicitada de rutina para cirugía electiva no cardiopulmonar es alta, pero su influencia en el tratamiento del paciente es mínima. Sugieren su realización en pacientes mayores de 45 años, con patología cardiopulmonar, neoplásicos, fumadores de más de 20 cigarrillos/día ASA III-V y en los casos en que no se pueda realizar una historia clínica y exploración física correctas.

La tasa de radiografías de tórax anormales aumenta con la edad, desde menos del 1% en pacientes menores de 30 años hasta más del 40% en los mayores de 70.

Los pacientes mayores de 65-70 años presentan una mayor incidencia de enfermedades pulmonares y un riesgo aumentado de complicaciones. Existe consenso en la literatura sobre la alta probabilidad de hallar anomalías en la Rx de tórax del anciano (40-50%), pero la utilidad de esta información está abierta a comentarios. Para cuantificar mejor los beneficios de la radiografías rutinarias en la población anciana, es necesario estimar la incidencia de complicaciones quirúrgicas, ya que el valor predictivo de las anomalías observadas varía ampliamente con la tasa de complicaciones<sup>7</sup>.

Podemos referirnos también al trabajo de **Rees y colaboradores<sup>13</sup>**, que estudiaron 667 pacientes que habían sido programados para cirugía electiva no cardiopulmonar. Descubrieron que el 19% de todos los hallazgos radiológicos eran sig-

nificativos; de éstos, la hipertrofia cardíaca destacaba con más de un 50% de los hallazgos.

Fueron realizados hallazgos no significativos entre los 108 pacientes que tenían menos de 31 años. En el grupo de pacientes mayores de 60 años, la frecuencia de hallazgos, significativos o no, fue del 51%.

La muy baja frecuencia de hallazgos positivos en los pacientes menores de 30 años es apoyada por otras investigaciones, como la de Loder, Sagel y colaboradores. Algunos autores presentan datos que indican que la frecuencia de anomalías a partir de los 60 años es del 40-50%.

Encontramos, por lo tanto, evidencias estadísticas de que las edades límites pueden ser usadas para incrementar la prevalencia de hallazgos radiológicos positivos.

Respecto a la **población infantil**, el Departamento de Pediatría de la Universidad de Rochester<sup>14</sup> realizó un estudio retrospectivo dirigido a analizar el valor de la Rx de tórax preoperatoria en pacientes pediátricos. Las admisiones para cirugía electiva fueron comparadas en dos hospitales, uno que requería Rx rutinaria preoperatoria y otro que no.

El propósito era determinar el rendimiento de la Rx en la detección de anomalías desconocidas y en determinar si los pacientes que tenían una placa preoperatoria experimentaban menores complicaciones, tanto anestésicas como postoperatorias.

Se estudiaron 1.924 casos; en 749 se realizó una Rx de tórax y se descubrió una anomalía no sospechada en 35 pacientes (4.7%): de estas anomalías, 9 (1.2%) fueron consideradas clínicamente significativas y 3 (0.4%) supusieron la cancelación de la cirugía. No se apreciaron diferencias en el número de complicaciones anestésicas o postoperatorias entre los dos grupos de pacientes.

Los autores llegan a la conclusión de que no es necesaria la realización de Rx de tórax preoperatoria de manera rutinaria en niños aparentemente sanos.

Otros estudios publicados relativos a radiografías de tórax en pacientes con conocida o sospechada enfermedad maligna muestran un porcentaje significativo de hallazgos en esta población (29%). En el 5% de estos casos el tratamiento perioperatorio cambió debido a los hallazgos encontrados. (2)

## CONCLUSIONES

- No existen evidencias científicas documentadas de que la radiografía de tórax preoperatoria tenga un efecto favorable en la disminución del riesgo perioperatorio. Los estudios que podrían demostrar un efecto favorable requerirían una muestra muy grande y, por lo tanto, serían difíciles de realizar.

- Las anomalías encontradas en la Rx de tórax del paciente sano son inferiores al 1% y la sensibilidad de la exploración es baja (60-75%). En el **paciente sano menor de 60 años** se considera que los riesgos de la Rx de tórax superan los beneficios, por lo que **no debe solicitarse de manera rutinaria**.

- Por lo tanto, **la Rx de tórax preoperatoria debe realizarse en:** pacientes mayores de 60 años, fumadores de más de 20 cigarrillos/día; los procedentes de zonas endémicas de TBC sin radiografía previa; neumópatas crónicos; patología traqueal, cardiovascular, tiroidea, en obesos; neoplásicos e inmunodeprimidos tratados con radioterapia y/o quimioterapia<sup>15</sup>.

## ELECTROCARDIOGRAMA

### INTRODUCCION

Las complicaciones cardiocirculatorias son una causa importante de morbi-mortalidad perioperatoria. Aunque tales complicaciones ocurren en menos del 1% de todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente, existe una incidencia significativa en la población anciana y en aquellos pacientes con una disfunción sistémica multiorgánica.

Muchos métodos han sido diseñados para determinar el riesgo cardíaco previo a la cirugía. Varias investigaciones han estudiado la relación existente entre la clasificación del estado previo de la ASA y las complicaciones graves de origen cardíaco. El estudio prospectivo más extenso fue realizado por Goldman et al.<sup>16</sup>, quienes asignaron la clasificación ASA a 1.001 pacientes e investigaron las complicaciones cardíacas perioperatorias.

#### RELACION ENTRE LA CLASIFICACION ASA Y LAS COMPLICACIONES CARDIACAS PERIOPERATORIAS

	COMPLICACIONES CARDIACAS %	COMPLICACIONES CARDIACAS GRAVES %	MUERTE CAUSAS CARDIACAS %
ASA I	0	0	0
ASA II	3	2	1
ASA III	6	4	2
ASA IV	22	17	5

Goldman et al. 1977

Como puede apreciarse en la tabla, el número de complicaciones cardíacas y la mortalidad se incrementaba a medida que lo hacía el grado de clasificación ASA. Es de destacar que entre los pacientes clasificados ASA I no hubo ningún tipo de complicación cardíaca. Teniendo en cuenta esta información, es muy importante valorar el estado cardiológico del paciente previo a la cirugía. Sin embargo, las opiniones difieren en la importancia del E.C.G. preoperatorio para este fin.

### INTERPRETACION ELECTROCARDIOGRAFICA

La sensibilidad, especificidad y valor clínico del ECG son altas dependiendo de la destreza del intérprete. La cuestión de quién evalúa el E.C.G. preoperatorio es muy importante: el más alto nivel de competencia se encuentra entre los cardiólogos y clínicos. Es relativamente común que, en los centros sanitarios, la interpretación del E.C.G. sea realizada por estos especialistas. No obstante, algunos centros sanitarios carecen de estos recursos, y en muchos casos la posibilidad de realizar tests de urgencia es limitada, especialmente durante la noche.

En la práctica es importante que aquellos médicos que serán los responsables del paciente durante el proceso quirúrgico (anestesiólogos y cirujanos) mantengan un adecuado nivel de interpretación del E.C.G.<sup>3</sup>

**Anomalías del electrocardiograma potencialmente capaces de alterar el manejo anestésico:** aleteo (flutter) y fibrilación auricular; bloqueo auriculoventricular de grado 1, 2 ó 3; cambios del segmento ST (sugestivos de isquemia miocárdica o embolia pulmonar reciente); extrasístoles ventriculares y auriculares; hipertrofia ventricular izquierda o derecha; intervalo PR corto; síndrome de Wolf-Parkinson-White; segmento QT prolongado y ondas T altas y acuminadas; infarto de miocardio<sup>1</sup>.

Cuantitativamente, de todas estas anomalías el beneficio más importante del E.C.G. de rutina es el hallazgo inesperado de infarto y la arritmia previamente no diagnosticada.

#### ECG Y PACIENTE ASINTOMATICO

En grupos sintomáticos, la prevalencia de E.C.G. con hallazgos positivos es mayor. Un estudio sueco<sup>2</sup> encontró un 11% de anomalías en pacientes mayores de 50 años cuya anamnesis y exploración física no revelaban síntomas cardíacos frente al 84% de los que presentaban una incidencia de hallazgos anormales el E.C.G.

Existe un acuerdo generalizado de disponer de un E.C.G. basal preoperatorio en los individuos en los que se detectan anomalías cardíacas, bien en la historia o en la exploración física.

Surge un problema al considerar al paciente clasificado como sano por la historia y la exploración física previas a la intervención quirúrgica. La tasa relativamente alta de resultados falsos positivos en estos pacientes aumenta la relevancia clínica de esta cuestión. Los hallazgos no infrecuentes de hipertrofia ventricular izquierda por criterios de voltaje, o cambios inespecíficos de las ondas ST-T, pueden precipitar valoraciones posteriores costosas y pérdidas de tiempo innecesarias.

La utilidad del E.C.G. preoperatorio en pacientes sanos para cirugía electiva/programada en régimen ambulatorio fue estudiada por Gold et al.<sup>24</sup> en 751 pacientes. El E.C.G. preoperatorio presentó anomalías en el 42.7 % de los mismos. La edad, estado físico y sexo masculino fueron asociados a una mayor incidencia de alteraciones. Se produjeron 12 eventos cardiovasculares perioperatorios adversos (1.6 %) y el ECG preoperatorio fué clínicamente útil en 6 de estos 12 casos. Los autores cuestionan la utilidad del ECG preoperatorio en cirugía electiva/programada, especialmente entre los pacientes jóvenes sanos.

#### **ELECTROCARDIOGRAMA E INFARTO DE MIOCARDIO**

Las complicaciones de origen isquémico están fuertemente relacionadas con el grado de deterioro funcional cardíaco preoperatorio. Las anomalías detectadas a través de un ECG en reposo proporcionan una pequeña información acerca del estado funcional del corazón, basada en la existencia de signos de isquemia o infarto miocárdico.

Muchos estudios demuestran que los pacientes que presentan signos de infarto de mio-

cardio en el ECG tienen mayor riesgo de padecer un nuevo infarto perioperatorio, especialmente en el caso de que aquél hubiera sido reciente<sup>17</sup>, por lo que existe un acuerdo bastante extendido de que la cirugía electiva/programada debiera ser evitada durante los seis primeros meses posteriores a un Infarto Agudo de Miocardio (I.A.M.).

#### **SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE UN E.C.G. PREOPERATORIO PARA EL DIAGNOSTICO DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO**

Para estimar la sensibilidad y especificidad de un test con el objeto de detectar una condición, debemos conocer la incidencia real de la misma. El diagnóstico de I.A.M. es clínico, se basa en la anamnesis, en hallazgos del E.C.G. y en estudios enzimáticos; sin embargo, puede darse sin que el paciente experimente síntomas.

Varios estudios han intentado estimar la validez del E.C.G. para el diagnóstico del infarto<sup>18,19</sup>, alcanzando cifras muy similares, una sensibilidad y especificidad en torno al 62% y 89% respectivamente (siendo la sensibilidad aún mayor en los infartos recientes).

Está demostrado que los hallazgos inesperados en el E.C.G. preoperatorio aumentan con la edad<sup>20</sup>. A los 35 años se encuentran alteraciones en el 7-17% de los casos; a los 55, en cerca del 25%; y por encima de los 70, en casi el 50%. Generalmente, en grupos que presentan baja prevalencia aparecerá un número elevado de falsos positivos.

#### **FRECUENCIA DE INFARTO ASINTOMATICO EN LA POBLACION**

El estudio Framingham analizó prospectivamente a 5.127 hombres y mujeres de edades comprendidas entre los 30 y los 62 años, sin patología cardiovascular demostrada al comienzo del mismo. Después de 30 años de seguimiento, se diagnosticó I.A.M. en 708 personas. La incidencia aumentaba rápidamente después de los



45 años en los hombres y después de los 55 en las mujeres.

En 213 casos (30%), el infarto se detectó mediante un E.C.G. realizado periódicamente cada 2 años. En la mitad de ellos se encontraron retrospectivamente datos en la anamnesis que podían sugerir un infarto, pero ni el médico ni el paciente sospecharon el problema. En la mitad restante no encontraron síntomas de que se hubiese producido I.A.M. En los pacientes que sobrevivieron se presentó un nuevo infarto con una incidencia anual del 2-3%.

Los datos del Estudio Framingham<sup>21</sup> sugieren que la incidencia semestral de I.A.M. no reconocido por los criterios electrocardiográficos alcanza un 0.3% en los individuos ancianos, que es imposible precisar la fecha de los infartos sólo mediante el E.C.G. y que existe una tasa significativa de falsos positivos para el diagnóstico de infarto asintomático reciente.

Otros estudios<sup>21, 22</sup> concluyen que la prevalencia de infarto no reconocido clínicamente es de 1/10.000 en pacientes de 30 años, de 1/1.000 en los de 50 y de 3/1.000 en los que rondan los 80 años.

En la misma línea, otro estudio prospectivo realizado por Medalie et al.<sup>23</sup> encontró que la incidencia de I.A.M., que sólo puede ser identificado mediante E.C.G., representa el 40% del total de infartos verificados. Una incidencia anual de este tipo de infarto fue estimada en el 2/1.000 alrededor de los 45 años y de 10.6/1.000 en los mayores de 60 años.

#### **E.C.G. Y ARRITMIA**

La arritmia es el segundo hallazgo donde el E.C.G. es significativamente beneficioso. La especificidad de éste en la detección de arritmias es cercana al 100%, con muy pocos falsos positivos.

No es fácil conocer con qué frecuencia se detectan arritmias mediante los E.C.G. preope-

ratorios de rutina en aquellos pacientes valorados como sanos en función de la historia clínica y la exploración física. El examen físico detallado podría identificar la mayoría de las arritmias detectadas mediante el E.C.G., excepto flutter o extrasístoles.

## CONCLUSIONES

- Los hallazgos anormales electrocardiográficos son frecuentes en los pacientes que van a ser intervenidos quirúrgicamente, y su incidencia aumenta con la edad. Parece razonable utilizar la **edad como límite para la selección de los pacientes a los que realizar un E.C.G. preoperatorio**; aunque establecerlo es una cuestión de difícil valoración, muchos clínicos aplican el límite de edad en el rango de los **50-60 años**.
- **Es conveniente solicitar un E.C.G. preoperatorio en:** pacientes mayores de 60 años, con patología cardiovascular o respiratoria, riesgo de embolismo pulmonar, alteraciones electrolíticas, diabetes, obesidad, desnutrición, otras endocrinopatías, y pacientes en tratamiento con digoxina, radioterapia, quimioterapia o cimetidina<sup>15</sup>.
- El **E.C.G. preoperatorio debe realizarse como norma a pacientes con sintomatología cardíaca**.
- El E.C.G. preoperatorio es una **prueba importante de screening para el diagnóstico de infarto no detectado previamente**. Un porcentaje de éstos serán I.A.M. recientes (sufridos durante los últimos 6 meses) con un elevado riesgo quirúrgico. La prevalencia de infarto reciente silente es de 0.25-0.50/1.000 entre hombres de 45 años y mujeres de 55. En hombres por encima de 75 años, la prevalencia es probablemente menor del 0.5%. **El valor predictivo positivo de un sólo E.C.G. es bajo para el diagnóstico de IAM reciente no reconocido**, y aumenta significativamente comparándolo con otro. La sensibilidad y especificidad del ECG para diagnóstico de IAM se encuentra alrededor del 60 y 90% respectivamente. Aunque el valor de un ECG basal preoperatorio no está cuantificado en las complicaciones tardías, es importante para distinguir entre un IAM antiguo y uno reciente.
- **Las arritmias** aumentan el riesgo quirúrgico. Aunque pueden ser detectadas en un examen médico cuidadoso, **pueden ser observadas a menudo en el E.C.G. preoperatorio**.
- En el paciente sano sólo se **aconseja la práctica de un E.C.G. preoperatorio** por encima de los 60 años y en mayores de 40 si no se dispone de un E.C.G. normal de referencia.

## PRUEBAS DE LABORATORIO

La solicitud de pruebas diagnósticas es una práctica clínica ampliamente extendida en la valoración preoperatoria. En los últimos años, diversos trabajos han cuestionado este hábito, enfatizando la importancia de la historia clínica y la exploración física completa e individualizada.

**Sandler et al.**<sup>25</sup>, en un estudio retrospectivo, analizaron la importancia de la historia, la exploración y los tests de laboratorio en el diagnóstico y manejo de 630 pacientes. Dicho estudio mostró que la anamnesis proporcionaba la base para el diagnóstico en el 56% de los casos, y el examen médico, en el 17%. En sólo el 1% de los casos los tests de rutina contribuyeron al diagnóstico.

Los tests de screening pueden fallar en la detección de patologías o pueden detectar alteraciones clínicas sin importancia en pacientes sanos. Con frecuencia las anomalías halladas no son registradas ni estudiadas. El coste de estos tests es sustancial y resultados falsos positivos y subsecuentes estudios adicionales pueden aumentar innecesariamente el coste perioperatorio en pacientes sanos.

### LOS TESTS DE LABORATORIO NO SON LA MANERA MAS EFECTIVA DE EVALUAR EL ESTADO PREOPERATORIO DE LOS PACIENTES

**Leonard et al.**<sup>26</sup> concluyeron que los tests bioquímicos rutinarios no tenían valor significativo en el screening preoperatorio de los pacientes pediátricos que iban a ser hospitalizados menos de una semana.

**Korvin et al.**<sup>27</sup> revisaron los tests bioquímicos rutinarios para la admisión hospitalaria de 1.000 pacientes. Ninguno de los tests originó un nuevo diagnóstico que fuera inequívocamente beneficioso para el paciente.

**Olsen et al.**<sup>28</sup> no encontraron diferente

morbilidad entre grupos con tests de screening y grupos control.

**Durbridge et al.**<sup>29</sup> compararon 1.500 pacientes a los que se les había asignado o no tests de screening. No se obtuvo ningún beneficio de los 8.363 tests realizados en relación a la estancia hospitalaria o pronóstico del paciente.

Aunque los tests de laboratorio pueden ayudar a evaluar el estado de salud preoperatorio del paciente, una vez que una enfermedad es sospechada o diagnosticada, presentan algunas deficiencias. Frecuentemente fallan en la detección de condiciones patológicas, detectan anomalías cuyo descubrimiento no mejora necesariamente el pronóstico y cuidado del paciente, son insuficientes en el diagnóstico de enfermedades asintomáticas y, como hemos dicho anteriormente, en ocasiones los resultados obtenidos no son registrados o debidamente investigados.

**Domoto et al.**<sup>30</sup> examinaron el rendimiento y efectividad de una batería de 19 tests de laboratorio en 70 pacientes ancianos que residían en un centro para enfermos crónicos. Se realizó un total de 3.903 tests al conjunto de los pacientes. En 5 de los 19 tipos de tests practicados aparecieron nuevos resultados: la mayoría de estas anomalías estaban sólo mínimamente alejadas del "rango normal". Sólo 4 (0.1%) condujeron a cambios en el manejo del paciente, ninguno de los cuales reportó beneficios importantes.

**Wolf-Klein et al.**<sup>31</sup> estudiaron retrospectivamente el resultado de un screening de laboratorio anual en una población de 500 ancianos (edad media 80 años) ambulatorios e institucionalizados. En los 15.000 tests realizados fueron descubiertas 756 nuevas anomalías, 690 de las cuales fueron ignoradas. Sesenta y seis fueron evaluadas produciéndose 20 nuevos diagnósticos, 12 de los cuales fueron tratados. Dos pacientes se beneficiaron de la desaparición de la bacteriuria asintomática (aunque no está de-

mostrado que ello aumente la calidad ni la duración de la vida).

## LA HISTORIA Y EL EXAMEN MÉDICO SON LA MEJOR MEDIDA PARA EL SCREENING DE ENFERMEDADES

**Delahunt y Turnbull**<sup>32</sup> examinaron 1.972 tests de laboratorio en 803 pacientes que iban a ser intervenidos de varices o hernia inguinal. Sólo 63 anomalías fueron detectadas en los pacientes en los que la historia y la exploración física no indicaban la necesidad de dichos tests; no obstante, el descubrimiento de estas anomalías no influyó en el manejo del paciente.

**Charpak et al.**<sup>33</sup> evaluaron prospectivamente la utilidad de 12 tests de laboratorio ordenados selectivamente de acuerdo al estado físico e importancia de la cirugía. En 3.868 pacientes se realizaron 15.920 tests: el 30% de los tests practicados fueron anormales. Como consecuencia de los resultados, la cirugía fue cancelada en 19 pacientes, modificada en uno y, establecido el tratamiento, influyó en el manejo en 347 (9%). El estudio demuestra que la utilidad de los tests de laboratorio ordenados selectivamente puede ser alta, aunque se necesitan mejores criterios para su indicación.

**Wood y Hoekelman**<sup>14</sup> encontraron que en 28 de 1.924 niños se pospuso la cirugía por alteraciones encontradas en la historia, exploración física o tests de laboratorio. Sólo 3 de estos 28 pacientes presentaban resultados anormales en los tests de laboratorio, que no habían sido sospechados por la historia o exploración.

En conclusión, los estudios arriba citados indican lo inadecuado de la solicitud de tests de laboratorio de rutina como un significado independiente para valorar el estado preoperatorio del paciente. Se ha demostrado que muchos de estos tests son considerados supérfluos para el manejo y cuidado del paciente. La historia y el

examen físico son considerados el screening más efectivo para detectar enfermedades; los tests de laboratorio pueden ser utilizados como screening cuando hayan demostrado su efectividad, pero es mejor utilizarlos para confirmar el diagnóstico clínico u optimizar la condición del paciente previa a la cirugía.

## LOS TESTS DE LABORATORIO RUTINARIOS PUEDEN NO SER BENEFICIOSOS E INCLUSO CONVERTIRSE EN UN RIESGO EXTRA PARA EL PACIENTE

**Turnbull y Buck**<sup>34</sup> examinaron 2.570 pacientes intervenidos de colecistectomía para calibrar el valor de los tests preoperatorios. La historia y el examen físico indicaron satisfactoriamente todos los tests que beneficiaban al paciente, con cuatro excepciones: 2 pacientes tenían hipokaliemia no sospechada (3.2 y 3.4 mEqL<sup>-1</sup>) y recibieron tratamiento previo a la cirugía. La literatura médica indica que, con ese grado de hipopotasemia, no se producen daños en los pacientes intervenidos quirúrgicamente; sin embargo, existe riesgo potencial en el tratamiento con potasio, tanto por vía oral como intravenosa. Un paciente recibió una transfusión de sangre previa a la colecistectomía, por una concentración de hemoglobina asintomática de 9.9 gr/dl. Dado que la colecistectomía no está habitualmente asociada a una pérdida importante de sangre, se concluye que este paciente no sólo no recibió ningún beneficio, sino que además fue sometido al riesgo de una transfusión.

En otro estudio, una paciente fue seriamente dañada por la investigación y tratamiento de una anomalía detectada en un test rutinario. Esta mujer desarrolló fibrilación auricular y fallo cardíaco tras el establecimiento de tratamiento sustitutorio con hormonas tiroideas debido a un nivel de tiroxina bajo "borderline" y FTI (Free Thyroxine Index).

## NO HA SIDO DEMOSTRADA LA UTILIDAD DE LA SOLICITUD DE TESTS DE LABORATORIO RUTINARIOS PARA PACIENTES SANOS ASINTOMATICOS

Narr J.B. et al.<sup>35</sup> analizaron los resultados obtenidos en los tests de laboratorio realizados en 3.782 pacientes sanos asintomáticos programados para cirugía electiva. En 160 de ellos se detectaron resultados anormales; todas las anomalías correspondían a 5 tests: aspartato aminotransferasa, glucosa, potasio, recuento de plaquetas y hemoglobina; 30 de estas anomalías eran predecibles sobre la base de la historia y la exploración física; en 47 pacientes los resultados anormales originaron más valoraciones.

Ningún proceso quirúrgico fue demorado y no se produjo ninguna relación entre los efectos adversos derivados del proceso quirúrgico y los resultados de los tests de laboratorio preoperatorios. Estos resultados son similares a los encontrados en otros estudios, lo que demuestra la dudosa utilidad de los tests de laboratorio rutinarios en el paciente sano asintomático.

## PRUEBAS ALERGICAS

### ¿ES NECESARIO REALIZAR PRUEBAS ALERGICAS A LOS ANESTESICOS ANTES DE UNA ANESTESIA?

Es sabido que cualquier fármaco o sustancia, incluso el más inocuo, puede producir reacciones adversas. En el proceso perioperatorio han de administrarse adecuadamente varios medicamentos de diversa composición para conseguir el estado anestésico deseado. La incidencia de reacciones adversas a ellos es poco significativa en la población general: oscila entre 1/5.000 a 1/20.000 pacientes.

**Fisher MM et al.** han realizado un estudio clínico sobre las reacciones a los productos anestésicos en 826 pacientes, derivados específicamente para ello durante 17 años. La incidencia de reacciones adversas a estos anestésicos se encontraba entre 1/10.000 y 1/20.000. Esta incidencia era más elevada en aquellos pacientes que manifestaban historia previa de asma, atopia o reacciones alérgicas anteriores que en los que no lo presentaban. Fisher et al. concluyen que la anestesia es habitualmente segura, previa evaluación preoperatoria protocolizada, basada en la historia clínica y exploración física del paciente y las pruebas cutáneas subsecuentes en el caso de detectarse reacciones anafilácticas o anafilactoides anteriores<sup>45</sup>.

Un reciente estudio realizado en Francia a nivel nacional por **Hatton F. et al.**, sobre 200.000 anestésicos, observó que ocurre un accidente severo en una de cada 4.500 anestésicos generales, con una mortalidad cercana al 6% en los pacientes que sufrieron estas reacciones<sup>46</sup>.

El Panel de Expertos considera que no existe indicación clínica para realizar pruebas alérgicas sistemáticas ante una anestesia, por las sustancias en ella administradas, como ocurre con el resto de los medicamentos. Una evaluación preoperatoria protocolizada, fundamentada en la historia clínica del paciente y en una explora-

ción física completa garantiza una atención de calidad durante el proceso perioperatorio.

El Panel recomienda no solicitar como rutina pruebas alérgicas a anestésicos, excepto en caso de que estén debidamente justificadas por reacciones anafilácticas o anafilactoides en anestésicos anteriores.

## PRUEBAS DE LABORATORIO HABITUALMENTE SOLICITADAS COMO RUTINA

### HEMATOLOGIA

**HEMOGRAMA COMPLETO, HEMOGLOBINA (HB) Y HEMATOCRITO (HCTO).** La anemia sólo puede ser diagnosticada con los resultados obtenidos con estos tests, poseen la máxima sensibilidad/especificidad y su valor predictivo positivo es muy alto. La prevalencia en la población es clínicamente importante y proporcionalmente alta. El 10% de todas las anomalías detectadas están fuera del margen quirúrgico aceptable; si se realizan análisis de riesgo-beneficio, no existen datos que confirmen que el tratamiento preoperatorio de la anemia normovolemica moderada o ligera disminuya la mortalidad o morbilidad perioperatorias, en pacientes que van a ser sometidos a cirugía que no implique pérdidas importantes de sangre.

**En todas las enfermas quirúrgicas en edad fértil y en todos los pacientes quirúrgicos mayores de 60 años, deben determinarse preoperatoriamente los niveles de Hb. o Hcto.**

**TIEMPO DE HEMORRAGIA.** Barber y cols.<sup>38</sup> encontraron que el 6% de 1.800 pacientes preoperatorios revisados tenían un tiempo de hemorragia prolongado. Se realizó cirugía en 46 de estos pacientes: la pérdida de sangre fue inferior a 100 ml. en todos los casos de cirugía menor. La probabilidad de identificar a un paciente con riesgo de una complicación hemorrágica mediante esta prueba es inferior al 1/1.000. **Sin sospecha de patología hemorrágica, no debe usarse como una prueba de detección selectiva.**

**RECuento DE PLAQUETAS.** Kaplan et al.<sup>39</sup> analizaron las pruebas de laboratorio de de-

tección selectiva preoperatoria efectuadas en 2.000 pacientes a los que se iba a realizar cirugía electiva. Sólo 2 de cada 1.000 pacientes, con un número bajo de plaquetas, podrían haber tenido significado quirúrgico potencial.

**Se considera adecuado el recuento del número de plaquetas en aquellos pacientes que van a ser sometidos a procedimientos quirúrgicos mayores y en los que la hemostasia pueda ser difícil.**

**PRUEBAS DE COAGULACION: T.T.P.A. Y T.P.** Un estudio realizado por Suchman y Mushlin<sup>36</sup> investigó la utilidad del Tiempo de Tromboplastina Parcial Activado (T.T.P.A.), en pacientes de bajo riesgo quirúrgico, en relación con los resultados quirúrgicos cuantificables en un grupo de hemorragia. Concluyó que la prueba no aportaba nada a la capacidad del médico para predecir una hemorragia perioperatoria.

Suchman y Griner<sup>37</sup> señalaron que el T.T.P.A. puede identificar las mismas tendencias hemorrágicas que el Tiempo de Protrombina (T.P.), a excepción de una deficiencia aislada del factor VII (incidencia 3/1.000.000).

**No se recomienda la detección preoperatoria del T.T.P.A. ni del T.P. en pacientes sin evidencias clínicas de un trastorno de coagulación.**

### BIOQUIMICA SANGUINEA

Roizen et al.<sup>1</sup> revisaron los datos disponibles respecto a las anomalías halladas en las pruebas bioquímicas sanguíneas efectuadas para la detección de enfermedades asintomáticas. Señalaron que entre el 2 y el 10% de los pacientes sometidos a dichas pruebas presentaban alteraciones inesperadas y que éstas conducían, en muchas ocasiones, a pruebas adicionales que en el 80% de los casos carecían de significado para el paciente.

En el paciente sano/asintomático, las anomalías no sospechadas y halladas por la analítica bioquímica oscilan entre el 2 y el 10% de los pacientes estudiados, pero sólo el 0.1% son significativas, y pocas alteran el plan anestésico. El 70% estaban relacionadas con la glucemia y el BUN. El resto de las pruebas conducían a muy pocos descubrimientos importantes que afecten al manejo anestésico, con una tasa elevada de falsos positivos.

Si se quiere realizar una prueba para detectar hepatitis (cuya incidencia es del 0.14%), sólo parecen estar justificadas tres determinaciones: S.G.O.T., glucemia y BUN. E incluso en este caso, las dos últimas determinaciones sólo están indicadas en pacientes mayores de 60 años.

La mayoría de los resultados que no generan cambios beneficiosos podían haberse obtenido mediante la historia clínica o la determinación de los niveles de BUN y glucemia, pruebas ya recomendadas en todos los pacientes mayores de 60 años.

#### **ANÁLISIS DE ORINA**

El estudio de **Turnbull y Buck**<sup>34</sup>, sobre el valor de los tests de screening preoperatorios en pacientes sanos, concluyó que sólo la búsqueda de piuria podía ser útil como evaluación preoperatoria (4.3% de los casos). Otros datos anormales no conducen a cambios beneficiosos en la conducta que se ha de seguir. **Se recomienda** la realización de **análisis de orina** y el tratamiento de la piuria asintomática **en el caso de inserción de prótesis** y en la cirugía que incluya **manipulación de las vías urinarias**.





## *IV. Protocolo Recomendado*



El Panel de Expertos, basándose en el análisis exhaustivo de la abundante información aportada por la literatura científica y en la amplia experiencia profesional de sus miembros, ha acordado, tras la discusión de cada uno de los aspectos anteriormente tratados, las siguientes recomendaciones:

## RECOMENDACIONES GENERALES

1. Fomentar la implantación y el desarrollo de la **Consulta de Preanestesia** en los centros sanitarios, por ser uno de los pilares fundamentales de la evaluación preoperatoria.
2. El **anestesiólogo** debe **entrevistar y examinar a todos los pacientes**, previamente a la cirugía.
3. La evaluación preoperatoria debe de estar basada en la **anamnesis** y en un **examen físico** preciso. **En algunos grupos de población** conviene además realizar, en función de la edad y el sexo, algunas **pruebas concretas**.
4. Las **pruebas** preoperatorias complementarias sólo deben ser solicitadas cuando existan **indicaciones específicas**.

## RECOMENDACIONES ESPECIFICAS PACIENTE SANO ASINTOMATICO ASA I

### RX DE TORAX

En el paciente sano/asintomático las anomalías encontradas en la Rx rutinaria son inferiores al 1%, considerándose que en pacientes menores de 60 años los riesgos superan a los beneficios. **Se recomienda** su realización **a partir de los 60 años**.

### ELECTROCARDIOGRAMA

Las anomalías electrocardiográficas en los pacientes sanos/asintomáticos que van a ser intervenidos quirúrgicamente son ocasionales, incrementándose su incidencia con la edad. La sensibilidad y especificidad del E.C.G. para el diagnóstico de Infarto Agudo de Miocardio (I.A.M.) se encuentra alrededor del 60% y 90% respectivamente, no siendo predictivo en las complicaciones cardiovasculares postoperatorias.

Este Panel aconseja la **solicitud de E.C.G.** preoperatorio en pacientes **mayores de 60 años** y por encima de los **40 años** si no dispone de otro **E.C.G. de referencia normal**.

### HB./HCTO.

La corrección de la anemia, en el paciente sano, previamente a la cirugía no sangrante, parece no influir en la morbilidad postoperatoria.

Este panel aconseja determinar el hematocrito ó hemoglobina en **recién nacidos, mujeres en edad fértil** (por las pérdidas sanguíneas menstruales), hombres y mujeres **mayores de 60 años** y cuando la **intervención tenga riesgo de hemorragia**.

### BIOQUIMICA

En el paciente sano/asintomático joven, sólo el 0,1% de las anomalías no sospechadas y encontradas en el estudio bioquímico son significativas, correspondiendo la mayoría de los casos a la **glucemia** al **BUN** y/o **creatinina**.

Se recomienda su solicitud **a partir de los 40 años** en ambos sexos.

### PRUEBAS DE HEMOSTASIA

Las pruebas de hemostasia en el paciente sano/asintomático, no reportan beneficios ni se correlacionan con el riesgo perioperatorio de hemorragia o de trombosis. El Panel recomienda solicitarlas cuando la **anamnesis** o la **clínica** sugieran trastornos de coagulación y cuando la hemostasia quirúrgica pueda ser difícil.

### PRUEBAS ALERGICAS

No existe indicación clínica para realizar pruebas alérgicas de rutina ante una anestesia. La incidencia de reacciones adversas se encuentra entre 1/5.000 y 1/20.000 anestésias. Una evaluación preoperatoria protocolizada fundamentada en la historia del paciente y en una exploración física completa garantiza una atención de calidad durante el proceso perioperatorio.

El Panel **no recomienda la solicitud** como rutina de **pruebas alérgicas a anestésicos**, excepto en caso de que estén debidamente **justificadas por reacciones anafilácticas o anafilactoides** en **anestésias anteriores**.

## PROTOCOLO RECOMENDADO

### Niños

- Se ha considerado suficiente la valoración del estado de salud del niño por parte del pediatra.
- Solicitar una Hb o Hcto en el neonato.

### Menores de 40 años

- Hb. o Hcto. solamente a mujeres.

### De 40 a 59 años

- Hb. o Hcto. a mujeres.
- BUN o creatinina y glucemia independientemente del sexo.
- E.C.G., si no existe uno de referencia, normal independientemente del sexo.

### Mayores de 60 años, en ambos sexos

- Hb. o Hcto.
- BUN o creatinina y glucemia
- E.C.G.
- Rx de tórax.

Dada la especial incidencia en nuestro medio de algunas patologías asociadas, relacionadas con el comportamiento social, el Panel amplía este protocolo y añade las siguientes recomendaciones:

### Pacientes con sobrepeso: IMC\* >30

- Rx de tórax.

\* IMC: Índice de Masa Corporal =  $\text{Peso}/(\text{Tallam})^2$

### Fumadores 20 cigarrillos/día

- Rx de tórax.

### Bebedores\*

- Tiempo de Protombina (T.P.) y Tiempo de Tromboplastina Parcial Activado (T.T.P.A.).

\*De más de 500 cc. vino/día o gr. equivalentes de alcohol: volumen en ml. x gr. de alcohol x 0,8/100.

### Validez de las pruebas

El Panel considera, basándose en los estudios revisados, que la validez de todas estas pruebas es de **un año**, si no existen episodios patológicos intercurrentes.

### Objetivo

Este Panel estima oportuno señalar que las recomendaciones expuestas pretenden **racionalizar** la solicitud de pruebas rutinarias para la evaluación preoperatoria **sin menoscabo de la libertad** de criterio de los profesionales implicados.

## DIVISION DE RESPONSABILIDADES

### 1. DIAGNOSTICO QUIRURGICO

Establecido en consulta mediante exploración y las pruebas que se considere oportunas para ello, es responsabilidad del **cirujano** de la especialidad correspondiente. La **decisión** de realizar la intervención la tomarán el **cirujano y el paciente en mutuo acuerdo**.

### 2. EVALUACION DEL ESTADO DE SALUD

La evaluación del estado de salud del paciente previo a la intervención, mediante historia clínica y exploración física individualizada, así como la solicitud de las pruebas derivadas de ello, puede ser realizada por cualquiera de los profesionales implicados: **médico de familia o pediatra, cirujano, anestesiólogo u otro profesional médico**; pero la distribución de responsabilidades dependerá directamente de la organización donde estén inmersos, del sistema de funcionamiento y de las posibilidades de maniobra.

### 3. GESTO ANESTESICO.

El gesto anestésico (preanestesia, anestesia y postanestesia) corresponderá al **anestesiólogo**, quien realizará la evaluación preanestésica correspondiente en consulta de Preanestesia. Sería deseable que esta evaluación se realizase unos **10 días antes de la intervención**, lo que facilita la solicitud de las pruebas complementarias y de las consultas interprofesionales que el anestesiólogo considere necesarias para la planificación perioperatoria.

Conviene que, en el transcurso de esta consulta, el paciente reciba una información amplia y clara sobre las posibles técnicas anestésicas, sus riesgos, eventuales complicaciones y todo aquello que facilite la tranquilidad y colaboración del paciente durante el proceso.

### 4. GESTO QUIRURGICO EN SI

Corresponderá al **cirujano** de la especialidad correspondiente.

Estas responsabilidades han de ser compartidas y estar coordinadas para ofrecer niveles óptimos de calidad en la atención.

## CUESTIONARIO GUIA RECOMENDADO\*

Con el propósito de facilitar la labor a los profesionales implicados, el Panel ha considerado conveniente incluir en este documento un cuestionario, que puede servir de guía en la evaluación preoperatoria del paciente sano/asintomático para cirugía electiva/programada.

Este Panel recomienda que el médico utilice el cuestionario, mediante **entrevista personal con el paciente** aparentemente sano, para valorar el estado de salud o detectar síntomas que precisen una investigación más amplia.

1. ¿Tiene alguna molestia?
2. ¿Tiene alguna enfermedad distinta a la causa de la cirugía?
3. ¿Puede subir 10 escalones sin fatigarse?
4. ¿Puede estar tumbado sin perder el aliento?
5. ¿Tiene tos?
6. ¿Nota pitidos o ruidos en el pecho?
7. ¿Se le hinchan alguna vez los tobillos?
8. ¿Siente dolor en el pecho al realizar un esfuerzo?
9. ¿Alguna vez ha experimentado sangrado excesivo en cirugías previas, traumatismos u operaciones dentales?
10. ¿Ha tenido, usted o sus familiares, algún problema con la anestesia?
11. ¿Tiene algún tipo de alergia?
12. ¿Ha ingerido cualquier tipo de medicamento en los últimos tres meses?
13. ¿Fuma? ¿Cuántos cigarrillos al día?
14. ¿Toma bebidas alcohólicas habitualmente?
15. ¿Cuál es la fecha del último periodo menstrual?

\* Adaptado de John A. Robbins y Michael F. Roizen.

## PROPUESTA DE APLICACION DE RECOMENDACIONES

El cumplimiento de este protocolo dependerá, por un lado, de la aceptación y deseo de los profesionales y, por otro, estará directamente relacionado con la planificación, gestión y dinámica de atención en la organización correspondiente. Fundamental para ello es la coordinación entre la Atención Primaria y los Centros Sanitarios donde vaya a realizarse la Consulta de Preanestesia y la Cirugía y, a su vez, con los responsables del control de las Listas de Espera y de los Servicios de Admisión.

Para un mayor impacto **del documento aquí presentado** en el Sistema Sanitario, se recomienda una difusión de la presente evaluación y de sus recomendaciones en tres niveles:

El **documento completo**, dirigido a responsables de la toma de decisiones del Sistema Sanitario de la C.A.P.V: Servicio Vasco de Salud/Osakidetza y de los Centros privados.

Un **resumen del documento** con las recomendaciones y los puntos de interés científico técnico fundamentales, a todos los profesionales implicados directamente en la evaluación preoperatoria, (Médicos de Familia, Cirujanos, Cardiólogos y Anestesiólogos), facilitando a su vez el documento completo a aquellos profesionales interesados que lo soliciten.

Una **tarjeta de consulta rápida**, tamaño de bolsillo, distribuida a todos los profesionales que están o pudieran estar relacionados con la evaluación preoperatoria y con la solicitud de las pruebas preoperatorias necesarias, tanto en Consultas de Atención Primaria o Especializada como en Centros Hospitalarios de la C.A.P.V.





*V. Responsabilidad  
Médico / Legal*



## RESPONSABILIDAD MEDICO - LEGAL

El texto que se presenta a continuación forma parte de un extenso informe jurídico, elaborado por el abogado D. Ricardo de Angel Yáñez, catedrático de Derecho Civil de la Universidad de Deusto, a instancias del Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco.

Aquí se incluyen los capítulos considerados más importantes, donde se debaten los principios de la responsabilidad civil tanto del médico como de la Administración Sanitaria. En ocasiones los textos a los que se hace referencia no aparecen en este informe, porque corresponden al documento, del que aquí presentamos un resumen.

El documento completo será difundido entre los responsables de la sanidad de la Comunidad Autónoma Vasca, aunque también puedan solicitarlo las entidades o centros sanitarios que lo deseen.

### APLICACION DE LOS PRINCIPIOS DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL DEL MEDICO AL CASO DE LAS PRUEBAS PREOPERATORIAS

1. Ante todo conviene advertir que, en materia de responsabilidad médica, no es posible formular reglas específicas para unos u otros especialistas de la Medicina ni para unos u otros actos médicos.

Sería un error, en efecto, considerar que la materia que estudiamos, las pruebas preoperatorias, es objeto de un planteamiento jurídico distinto del de la actuación del cirujano o de un internista.

No debe perderse de vista que, en cualquier circunstancia, lo que determina el desenlace de un juicio de responsabilidad civil es la valoración que de la *lex artis* hagan los tribunales caso por caso.

Me parecen particularmente acertadas las observaciones de la jurista Touvenin, conteni-

das en el estudio *Evaluation des examens préopératoires*, publicado en junio de 1992 por el Servicio de Estudios de la Agence Nationale pour le Développement de l'Evaluation Médicale (Francia), cuando advierte que el proceso judicial se caracteriza por su especificidad, es decir, porque con cada uno se está ante un problema diferente, circunstancia que obliga a hacer previsiones en función de los rasgos de cada supuesto enjuiciado.

Téngase presente que, cuando los tribunales se enfrentan con un juicio de responsabilidad civil médica, no pueden formular criterios extensibles a cualquier otro caso, por muy parecidas que sean las circunstancias, sino que se ven obligados a utilizar principios que, por los matices de cada supuesto de hecho, pueden conducir a sentencias (absolutorias o condenatorias) quizá no significativas para otros casos.

En el fondo, y aunque parezca trivializar la cuestión por parte de un jurista, todo se podría reducir a una regla muy elemental: el médico responde cuando hizo lo que no debía hacer o no hizo lo que debía haber llevado a cabo. Lo que ocurre es que este principio tan sencillo se complica inevitablemente en cada juicio, porque lo que debía hacer o no debía hacer el médico es cuestión de hecho, cuya única forma de valoración es el sometimiento a lo que la expresión *lex artis* entraña.

Es aquí donde entra en juego el criterio del perito o de los peritos informantes, muchas veces contradictorios en función no ya (necesariamente) de algún tipo de prejuicio, sino de opiniones que pueden tener su origen en una determinada formación, en la propia experiencia, en sus propios temores, etc.

La *lex artis* es, por definición, un concepto vago e impreciso, sometido no sólo a las variables que el paso del tiempo impone, sino también a las particulares convicciones de cada profesional, inevitablemente amparado (de

buena fe) en la idea de que, como suelen decir los médicos, la Medicina no es una ciencia exacta y en la de que no hay enfermedades, sino enfermos.

2. En la propia imprecisión de la *lex artis* (en lo que se refiere a su determinación en un caso concreto, naturalmente) reside la explicación del fenómeno de eventual exceso de pruebas preoperatorias.

Si hablo de “eventual exceso” es porque no tengo constancia, como es explicable, de si en España se incurre efectivamente en tal exceso. En este punto tengo que fiarme de lo que la literatura médica que he examinado denuncia, con lo que eso tiene de propia conclusión de que realmente se incurre en esa práctica, porque de otro modo no es explicable que tanta bibliografía médica coincida en tal apreciación.

3. Sea como fuere, es preciso arrancar de la hipótesis de que realmente ese exceso de que hablamos (referido, naturalmente, a ciertos pacientes, los llamados sanos) se da también entre nosotros.

La explicación del fenómeno, al margen de que pueda haber una cierta inercia (lo que se denomina “cultura de los médicos” en algunos trabajos extranjeros que he examinado), tiene que ser la de búsqueda de seguridades por parte del anestesista.

En esa literatura extranjera que he estudiado se habla constantemente del deseo de los anestesistas de ponerse a cubierto de posibles responsabilidades. Se alude muy expresivamente a la idea de “paraguas”, es decir, a la de tratar de reducir los riesgos de responsabilidad mediante la fórmula de prescripciones teóricamente exageradas.

Es natural que así sea, porque si constituye infracción de la *lex artis*, en el terreno de los principios, no haber hecho el médico lo que de-

bía haber efectuado, se comprende la práctica de “pecar por exceso”, ante el temor de que luego pueda reprocharse al facultativo no haber realizado una prescripción determinada.

Por otro lado, es explicable también que el anestesista en concreto no tenga en consideración el capítulo del “coste social” de sus prescripciones, porque entra dentro de lo lógico que le inquieten más sus propios riesgos que consideraciones de orden económico, cuyo efecto no siente como particular y en lo que probablemente ni piensa.

4. Hay otro extremo que tengo que poner de manifiesto, aunque con las naturales cautelas de quien no conoce con detalle el modo de actuar en la práctica médica.

Me refiero a la circunstancia de que, en la literatura médica que he examinado, se habla constantemente de la reducción de pruebas preoperatorias, siempre con la advertencia de que tal reducción debe ir acompañada (o, si se quiere, compensada) de la realización de otro tipo de investigaciones o medios de estudio. Concretamente, se habla de estudio a fondo de las historias clínicas y de la práctica de reconocimiento físico al paciente.

Y sólo eso: alguno de los trabajos que he citado apunta, precisamente, a las dificultades de organización que podría ocasionar la reducción de las pruebas que nos ocupan. Se advierte que la organización de los hospitales y el régimen de consultas de los anestesistas tendrían que cambiar para que la reducción de pruebas no redundase en descenso de la calidad de la asistencia. E incluso en algún caso se habla del coste económico de esas otras fórmulas alternativas, que sería la contrapartida del ahorro que se derivase de la reducción o racionalización de las pruebas preoperatorias.

Como es obvio, yo no puedo entrar en esta cuestión, cuyos datos y cuyas posibles orienta-

ciones futuras escapen totalmente a mi conocimiento.

Lo que sí debe ponerse de relieve, desde el punto de vista jurídico, es que no se liberaría de responsabilidad el anestesista si, reduciendo el número de pruebas preoperatorias de que hablamos, no se llevasen a cabo esos otros medios de examen que la literatura recomienda o exige.

5. Dada la contundencia de las afirmaciones científicas que de forma directa y personal he conocido, creo que se puede afirmar de manera categórica que forma parte de la *lex artis* o “estado de la ciencia” actual todo lo que la autorizada bibliografía dice en torno a las pruebas recomendadas para cada tipo de paciente, que es una forma de determinar qué pruebas no se consideren médicamente exigibles, o incluso ni siquiera razonables.

Por expresarlo de otro modo, estimo que un médico enjuiciado quedaría absuelto si la prueba pericial correspondiente convenciese al juez de ese “estado de la ciencia” en el extremo que nos ocupa, poniendo de manifiesto ante el tribunal que en el paciente de que se tratase, vistos los datos de que dispuso el anestesista, no concurrían elementos que justificasen la prescripción de pruebas distintas o mayores de las que el médico en cuestión ordenó o realizó directamente.

De la jurisprudencia de nuestro Tribunal Supremo se desprende esta idea, claramente expresada y muy repetida como principio de enjuiciamiento del médico, si bien no cabe ignorar, desde luego, que alguna sentencia aislada podría suscitar una cierta reserva al respecto. Pero también hay que decir que, a mi juicio, las resoluciones judiciales en que estos criterios parecen quedar en entredicho recayeron en casos en que, a la vista de los datos obrantes en el juicio, se puede albergar la convicción de que la culpa del médico era evidente. Quiero decir que no debe desorientar alguna sentencia aislada

que da la impresión de que se aparta del principio que he expuesto, porque no debe olvidarse que los tribunales no siempre se preocupan mucho de afinar, por así decirlo, en materia de principios, mostrándose más inclinados a dar solución justa al caso concreto (solución que, en algunas ocasiones, es clara y justificada, en el sentido de condenar al médico).

6. Lo que he dicho hasta ahora no debe hacer olvidar que lo que la literatura médica opine en materia de pruebas preoperatorias no necesarias no constituye la única palabra en materia de *lex artis*.

En efecto, una cosa es que un médico no deba ser condenado por el solo hecho de no haber prescrito determinada prueba que la ciencia médica considere no exigible ante un paciente de cierto “tipo”, y otra distinta es que en un paciente concreto, a pesar de pertenecer a ese “tipo”, no fuera exigible la prescripción de pruebas específicas, resultantes, por ejemplo, de lo que la historia clínica o el reconocimiento físico aconsejaren.

Lo cual nos lleva de nuevo a la observación de que el “estudio preoperatorio”, en su sentido más amplio no se agota con las pruebas a que vengo refiriéndome, sino que debe ponerse la debida atención sobre todas las demás pruebas o exámenes que requieren una práctica médica ajustada a las condiciones de cada paciente.

7. Otro extremo digno de atención, porque los médicos tienen de él una clara constancia, es el que se refiere a la prueba pericial en juicio.

Antes señalaba algo tan notorio como es el hecho de que con frecuencia, los peritos, e incluso los designados judicialmente, expresan criterios divergentes en un juicio. Se trata de un fenómeno que en algunos casos puede ser inevitable, porque quizá en la Medicina, más que en ninguna otra ciencia, son patentes las que podrí-

amos llamar “zonas grises”, es decir, los extremos en que las cosas no están claras y por eso cabe la divergencia de opiniones.

Hablo de un riesgo con el que siempre hay que contar, si bien estimo que en términos generales los tribunales suelen acertar al adoptar, como criterio determinante de la *lex artis* propia del caso, el del perito o peritos que acreditan más autoridad científica en sus opiniones. En Vizcaya tenemos el ejemplo reciente de la conocida sentencia de la Audiencia Provincial recaída en el célebre caso del “enema Casen”.

Que el riesgo existe es evidente, como lo pone de manifiesto alguno de los trabajos franceses que he estudiado. Es digno de resaltar que la cuestión tiene particular significado en Francia, precisamente, porque en aquel país existe la figura del llamado “experto”, que es un médico adscrito a un tribunal concreto y que como tal viene a desarrollar la función de perito en los juicios. Los “expertos” así entendidos no son cualquier médico, sino los incluidos en las listas que a tal efecto tiene cada tribunal habitualmente.

De ahí que haya que entender bien la palabra “experto” cuando la emplea un jurista francés. Y de ahí que haya que comprender en su recto sentido alguna manifestación que he recogido en este dictamen, en el sentido de que sería bueno que los “expertos” se imbuyesen de las ideas que, sobre el denunciado abuso de pruebas preoperatorias, exponen los especialistas más cualificados, pero pertenecientes, de ordinario, a la disciplina de la Anestesia.

En los estudios extranjeros se acude frecuentemente a la noción de “cultura” de los médicos, expresión con la que sin duda se quiere aludir a la conveniencia de que los criterios que sobre la materia dominan en el mundo de la Anestesia lleguen a ser conocimiento generalizado de todo tipo de médicos.

Lo que acabo de decir tiene particular significado en el caso español, dada la forma en que a

veces se lleva a cabo la designación del perito o de los peritos informantes. Me refiero, desde luego, al juicio civil, no al penal.

8. De todo lo dicho hasta ahora puede extraerse la conclusión de que la eventual implantación de un “protocolo” en la materia, impuesto, por así decirlo, no tiene por qué alterar los criterios jurídicos que he expuesto; criterios referidos en principio al caso en que, sin existir esa imposición, un médico concreto hace suyas las opiniones dominantes en la ciencia médica especializada y reduce las pruebas a aquéllas que la tipología del paciente aconseja como razonables, excluyendo por tanto cualesquiera otras.

Y no sólo eso sino que esa imaginaria implantación de un protocolo tendría para el médico el significativo valor jurídico de ser, como antes decía, una especie de *lex artis codificada*, con la consiguiente ventaja de poder ampararse en ella para acreditar una “buena práctica” de su profesión en el caso que se enjuiciare.

Por eso, bien podría decirse que ese imaginario protocolo atenuaría o dulcificaría, por así decirlo, los riesgos de responsabilidad del facultativo, siempre que en lo demás hubiere sometido su actuación a los imperativos de la *lex artis*: es decir, siempre que una prueba pericial no llevara al juez a la convicción de que las características del paciente concreto exigían que el médico enjuiciado hubiera llevado a cabo otras pruebas adicionales al protocolo o hubiera realizado otro tipo de estudios o reconocimientos justificativos de la restricción en las pruebas preoperatorias sobre las que este informe gira.

9. Problema distinto, pero relacionado con el objeto de este informe, es el relativo al caso de los llamados “falsos positivos”.

Nos encontramos ante una figura que, en realidad, es un presupuesto científico, más que una duda jurídica.

En efecto, la posibilidad de los “falsos positivos” es una de las causas por las que se propugna una reducción del número de pruebas preoperatorias, con el argumento de que necesariamente se vincula a consideraciones de orden económico, concretadas en la idea de que los “falsos positivos” dan lugar a elevados costes que luego resultan ser inútiles, precisamente por tratarse de “falsos”.

Lo que ocurre es que este fenómeno se convierte en uno de los elementos científicos de juicio que manejará la autoridad sanitaria a efectos de la eventual implantación de un sistema de protocolo, por mucho que se puntualice la libertad del médico para actuar según lo que considere oportuno en cada caso.

Quiero decir que la toma en consideración del argumento de los “falsos positivos” es cuestión que incumbe sólo a la autoridad sanitaria, extremo al que me refiero más adelante.

Lo que me parece claro es que, si como consecuencia de una prueba preoperatoria, el médico tiene razones para pensar en una patología, su deber profesional es el de agotar los medios racionales de diagnóstico, porque no jugaría en su favor la mera consideración estadística acerca de la probabilidad de que esa patología exista, siempre que haya alguna posibilidad de que, en efecto, concurra.



## LA EVENTUAL RESPONSABILIDAD DE LA ADMINISTRACION SANITARIA POR DAÑOS RESULTANTES EN UN CASO DE APLICACION DEL SISTEMA DE PROTOCOLO

El breve repaso de la jurisprudencia que acabamos de hacer ha sido para formular un intento de conclusiones. Y esto, a su vez, como punto de partida para lo que constituye el desenlace del presente capítulo de este informe, es decir, para proponer una interpretación de lo que en el terreno de la responsabilidad patrimonial de la Administración sanitaria podría suponer la implantación de un sistema de “protocolos”.

Ahora bien, hablar de conclusiones en torno a la jurisprudencia es particularmente temerario en esta materia, porque las soluciones de las Salas de lo civil, de lo social y de lo contencioso-administrativo del Tribunal Supremo, en los casos por ellas enjuiciados, no permiten extraer criterios seguros o principios de suficiente uniformidad porque probablemente, en esta materia más que en ninguna otra, las decisiones judiciales están muy sujetas a los detalles o circunstancias de cada asunto concreto.

Por otro lado, la interpretación de la jurisprudencia puede conducir a resultados engañosos, si se tiene en cuenta que dentro de lo que llamamos “responsabilidad sanitaria” hay que distinguir, por lo menos, entre aquellos casos en que la reclamación a la Administración (haya o no también un médico demandado) deriva de daños que tienen su origen causal o físico en un acto médico propiamente dicho, cuyo autor está identificado, de aquellos otros casos en que la demanda tiene su fundamento en daños resultantes de una “actuación” médica (es decir, todo un proceso) en la que no es fácil identificar al profesional causante del perjuicio, o en daños derivados de lo que no es propiamente un acto médico, sino asistencia sanitaria en su sentido más amplio.

Además, la fisonomía de los casos que han llegado a cada una de esas tres Salas del Supre-

mo no es siempre la misma, lo que hace que aparentes contrastes entre unas soluciones y otras quizá no lo sean tanto.

A pesar de estas dificultades, sí creo que se pueden formular las siguientes apreciaciones:

- **En la jurisprudencia civil se observa un mayor predominio que en las otras dos del criterio denominado “culpabilista”, incluso cuando se trata de la responsabilidad de la Administración sanitaria**

No pocas sentencias absuelven a la Administración por no encontrar culpa en la actuación del médico interviniente en el acto causante del daño. Respecto al médico como tal, se adopta el criterio de no presunción de culpa y el de no inversión de la carga de la prueba, a su vez relacionados con el de que la obligación del médico es de medios, no de resultado.

En estos casos se absuelve a la Administración, sin acudir a principios más o menos orientados en una línea de objetivación de la responsabilidad.

Es el ejemplo de la sentencia de 15 de marzo de 1993, antes citada, que manifiesta que sin culpa o negligencia del médico que realizó el acto enjuiciado no hay responsabilidad del centro hospitalario. No deja de ser significativo que en esta sentencia se dijera que tampoco cabe imputar responsabilidad al INSALUD por el funcionamiento anormal del servicio público a que se refiere el artículo 40 de la Ley de Régimen Jurídico de la Administración del Estado.

Se trata del criterio que adoptó también la sentencia de la Audiencia Provincial de Bilbao de 5 de julio de 1993, en una reclamación interpuesta contra el Servicio Vasco de Salud. La Audiencia, discrepando del criterio del Juzgado (que había seguido una orientación de verdadera responsabilidad “por el resultado”, puesto que

había absuelto al médico autor de la intervención quirúrgica de la que procedía el desenlace), declara que la asistencia médica debe desenvolverse dentro de las consecuencias propias de la buena fe, del uso y de la ley, es decir, sin concurrencia de negligencia o descuido por parte del centro, ni desconocimiento de la *lex artis* por parte del personal encargado de la asistencia. Y, sobre esta base, la Audiencia manifiesta que de la prueba practicada no se obtiene dato alguno en qué fundar una negligencia atribuible al Servicio Vasco de Salud.

Es interesante señalar que la Audiencia consideró que el desenlace experimentado por la actora (parálisis facial) entra en el terreno de los resultados médicos inevitables, o al menos no evitables en una proporción estadística acreditada por la literatura científica.

De bastantes sentencias de la Sala Primera puede deducirse, en suma, que el Supremo se atiene al principio culpabilista, incluso cuando se trata de la Administración, si bien en ocasiones se advierte una exigencia de prueba de *no culpa* a cargo de la propia Administración, cosa que no sería la habitual si se tratara de enjuiciar al médico como tal.

Pero eso no quita para que, en efecto, haya algunas sentencias (las que antes hemos citado, de 24 de febrero, 29 de octubre y 4 de noviembre de 1992) en las que, sobre la base de las “deficiencias asistenciales” o “defectos e irregularidades” en la prestación de la atención hospitalaria, se condena a la Administración, con invocación a veces del principio de responsabilidad objetiva del artículo 40 de Ley de Régimen Jurídico de la Administración del Estado.

A menudo las soluciones judiciales sugieren que el tribunal resuelve en virtud de la anomalía del desenlace ocurrido, esto es, con reflexión similar a la que inspira la idea de “culpa virtual” que, como hemos visto antes, es la fórmula que se propone para aliviar la posición del paciente,

obligado en principio –cuando sólo reclama al médico– a demostrar la culpa del facultativo.

Y no cabe ignorar que en ocasiones la solución judicial condenatoria de la Administración se basa, simplemente, en el hecho de que no se sabe qué profesional pudo desencadenar el resultado lesivo. Es decir, hablamos de los daños de autor anónimo o simplemente atribuibles a un “equipo”.

Por otro lado, téngase presente que el principio de responsabilidad objetiva en el plano civil podría basarse en una determinada interpretación del artículo 28 de la Ley General para la defensa de consumidores y usuarios, de 19 de julio de 1984. Su apartado 1 introduce lo que, para unos, es una responsabilidad objetiva y otros llaman “responsabilidad por riesgo creado”, es decir, la que se asume por el solo hecho de poner en el mercado bienes o servicios susceptibles, por su naturaleza, de ser causa de peligro. Se establece, en efecto, que se responderá de los daños originados en el correcto uso y consumo de bienes y servicios cuando por su propia naturaleza, o por estar así reglamentariamente establecido, incluyan de forma necesaria la garantía de niveles determinados de pureza, eficacia o seguridad en condiciones objetivas de determinación y supongan controles técnicos, profesionales o sistemáticos de calidad, hasta llegar en debidas condiciones al consumidor o usuario.

Y el apartado 2 del mismo artículo dispone que, en todo caso, están sometidos a esta forma de responsabilidad los productos alimenticios, los de higiene y limpieza, cosméticos, especialidades y productos farmacéuticos, “servicios sanitarios”, de gas y electricidad, electrodomésticos y ascensores, medios de transporte, vehículos a motor y juguetes y productos dirigidos a los niños.

No son pocas las sentencias de nuestros tribunales que se amparan en esa alusión a los “servicios sanitarios” para argumentar, aunque

casi siempre “a mayor abundamiento”, en pro de la responsabilidad objetiva de los centros asistenciales.

En este punto ha de tenerse en cuenta que, aunque la reciente Ley de 6 de junio de 1994, sobre responsabilidad civil por los daños causados por productos defectuosos (de adaptación a nuestro Derecho de la Directiva de 25 de julio de 1985, de las Comunidades Europeas, sobre la materia) ha derogado, en su disposición final primera, los artículos 25 a 28 de la citada Ley sobre defensa de consumidores y usuarios, esa derogación sólo alcanza al caso de daños derivados de productos, “no de servicios”, lo que significa que el precepto que nos ocupa sigue en vigor en su posible aplicación a la asistencia sanitaria. Lo que ocurre es que, en realidad, no añade nada a lo que alguna jurisprudencia ha extraído del artículo 40 de la Ley de Régimen Jurídico de la Administración del Estado y, ahora, del 139 de la de régimen jurídico de las Administraciones públicas y del procedimiento administrativo común, que ha derogado en este punto a la anteriormente citada.

• **Por lo que respecta al orden jurisdiccional social, ya hemos visto que se declara a sí mismo más avanzado en esta materia que el civil, pudiendo decirse que se ajusta a un criterio de responsabilidad objetiva en materia de “asistencia sanitaria” (expresión con la que parece querer desvincularse la responsabilidad de la acción de un concreto facultativo, para trasladarse a la órbita de la “organización” o del “sistema”), a veces con amparo en el artículo 40 de la Ley de Régimen Jurídico de la Administración del Estado –en una palabra, sobre la base del funcionamiento normal o anormal de los servicios públicos–, en otras ocasiones, sin necesidad de esta apoyatura y en algunos casos, con apelación a la Ley General de Sanidad.**

• **Más contundente todavía, en esa línea de responsabilidad objetiva, es la jurisdicción contencioso-administrativa, con base en los mismos principios normativos que la social y con reiterada invocación de los artículos 43 y 106 de la Constitución.**

Especial mención merece la sentencia de 14 de junio de 1991, antes ampliamente examinada por nosotros, por cuanto de forma expresa adopta un criterio de “causalidad material”, desde una perspectiva que se dice “puramente mecánica” y de forma que se soslayan las “consideraciones subjetivas”, esto es, las relacionadas con el factor culpa.

En definitiva, la actividad sanitaria se considera como una actividad de servicio público imputable a la Administración pública tutelar del mismo, sujeta, en cuanto a los eventuales efectos dañosos de su funcionamiento, a la Ley de régimen jurídico de las Administraciones públicas y del procedimiento administrativo común. Es una apreciación que ya mantuvimos antes y que sostiene también Rivero Ysern en su trabajo *La responsabilidad de la Administración pública en materia sanitaria*, dentro de la publicación que reúne las intervenciones del ya citado II Congreso “Derecho y Salud”, páginas 83 ss.

• **En vista de este panorama jurisprudencial, no parece temerario sostener que la tendencia será la de una creciente objetiva-ción de la responsabilidad de las Administraciones sanitarias cuando, como consecuencia de la actividad asistencial, se ocasione un daño al paciente.**

Ahora bien, y sin perjuicio de que tal responsabilidad no exista cuando concurre fuerza mayor (bien se entienda como acontecimiento que, aun previsto, es inevitable, bien como suceso de todo punto ajeno o extraño a lo que constituye la actividad sanitaria como tal),

siempre subsistirá la cuestión relativa a si el simple hecho de sufrirse un desenlace negativo (una enfermedad, la agravación de la misma o la muerte) puede dar lugar a responsabilidad de la Administración.

La simple lógica conduce a una respuesta negativa. Basta pensar en el caso del enfermo terminal de cáncer que fallece en un hospital o al de un intervenido quirúrgicamente, al que sobreviene un episodio previsto como estadísticamente posible, incluso en la hipótesis de más rigurosa e impecable atención médica.

Lo cual nos tiene que conducir a un inevitable *casuismo* en el que el patrón o criterio de referencia no sea la *lex artis* (o no sólo ella), sino las reglas de la experiencia científica, según las cuales es de esperar que el paciente terminal de cáncer fallezca o es posible que el sometido a una laberintectomía sufra, como consecuencia de ella, una parálisis facial más o menos severa. En uno y otros casos, por tomar sólo estos ejemplos, no se trata de que haya existido fuerza mayor excluyente de la responsabilidad, sino que no ha habido siquiera daño imputable a la acción del hombre siendo, por el contrario, desenlaces propios de la naturaleza del ser humano.

Lo que ocurre es que (siempre refiriéndonos a la Administración sanitaria), todo acontecimiento “inexplicable” para un profano en Medicina (y los juristas lo somos) exigirá, por parte de la Administración, la cumplida prueba de que lo acontecido responde a fatalidades ajenas a la más cuidadosa atención, tanto en cantidad como en calidad.

Adviértase que, según la opinión más fundada, en el futuro será la jurisdicción contencioso-administrativa la llamada a resolver las reclamaciones formuladas exclusivamente contra la Administración sanitaria, lo que mueve a pensar que los criterios dominantes van a ser los que, precisamente, ese orden jurisdiccional ha mantenido en la materia hasta ahora.

Ahora bien, creo que puede aventurarse que no se generalizará el punto de vista adoptado por la ya citada sentencia (de esta jurisdicción) de 14 de junio de 1991, cuya solución nos parece, con todo respeto, desmesurada y movida por un sólo propósito, el de dar alguna “satisfacción” a la víctima, situada desde luego en estado digno de conmiseración. Desde el punto de vista técnico, esta sentencia suscita serios reparos: por un lado, la resolución reconoce de forma expresa la impecable actuación del cirujano, que tomó una opción técnicamente admisible; por otra parte, en la sentencia no se advierten datos que permitan sospechar la existencia de deficiencias en lo que constituye el servicio sanitario como tal, es decir, irregularidades de tipo organizativo del centro, como cosa distinta de la actuación técnica del médico concreto del caso.

Dada la jurisprudencia sobre no presunción de culpa del profesional, el sistema de protocolo va a significar, “de hecho” que será la Administración la que responda en todo caso, incluso cuando no se haya dado el tratamiento individual que las circunstancias de cada enfermo requieran (es decir, la aplicación de pruebas preoperatorias añadidas a las que el protocolo recomienda), habida cuenta que el artículo 145.2 de la Ley de régimen jurídico de las Administraciones públicas y del procedimiento administrativo común sólo permite a la Administración repercutir en los funcionarios la responsabilidad en casos de dolo, culpa o negligencia grave. En otras palabras, cuando la actuación del médico haya sido un auténtico despropósito.

Todo lo anterior conduce a la pregunta de si la eventual implantación de una fórmula de protocolo para las pruebas preoperatorias entrañaría alguna novedad (en cuanto agravación, se entiende) en lo que atañe a la responsabilidad patrimonial de la Administración sanitaria.

A tal efecto, es necesario plantearse la hipótesis que se indica en el epígrafe de este aparta-

do, pero no entendido en el sentido literal de que el daño sobrevenga *porque*, en un determinado paciente, se ha aplicado lo que el protocolo recomienda, sino en el sentido de que el resultado lesivo se ha producido *habiéndose hecho uso* del protocolo en ese paciente. Quiero decir que la formulación de la cuestión debe hacerse de manera que en principio quede descartada la relación de causalidad entre aplicación del protocolo y desenlace dañoso porque, de ser de otro modo, la responsabilidad de la Administración parece obvia.

Esto nos lleva, inevitablemente, a lo que más arriba hemos dicho sobre las condiciones de "legitimidad" que tendría que reunir la implantación de un protocolo. No parece ocioso repetirlo. Tendría que tratarse de una medida revestida de la más incontestable autoridad científica, atendido el estado de la ciencia del momento.

Sabido es que todo servicio público está sujeto a una cláusula de progreso técnico que permite adecuar la prestación a los *estandares* de la ciencia y de la tecnología propios de cada tiempo. Y del mismo modo que Rivero Ysern ha escrito, refiriéndose precisamente a la asistencia sanitaria (loc. cit.), que la configuración de nuestro Estado como un Estado social, así como la naturaleza de los derechos en juego, hacen difícilmente aceptable, no sólo desde el punto de vista político, sino desde el jurídico, una exoneración del deber de indemnizar cualquier lesión a la salud o a la vida que técnicamente sea evitable, por muy sofisticados que sean los medios a emplear, estimo que debería encontrar acogida, por parte de los tribunales, la invocación del *estado de la ciencia* en un caso en que por parte del médico o de los médicos al servicio de la Administración, se hubiese hecho correcta aplicación de los términos del protocolo.

El contenido del protocolo puede constituir un *estandar* de rendimiento del servicio, que sir-

ve para medir el nivel de prestación del mismo por parte de la Administración y que también tiene relevancia a efectos de determinación de la responsabilidad. Lógicamente, ello se entiende sin perjuicio de la posibilidad de un tratamiento específico para casos concretos (de lo que ya he hablado y a lo que enseguida me referiré de nuevo), pero dicho tratamiento debe ser cuantitativamente escaso y, por eso, de carácter especial, lo que corrobora la bondad del sistema general del protocolo.

La asistencia sanitaria no es más asistencia, en términos generales, por la utilización de mayor número de medios de diagnóstico o terapéuticos, sino por la aplicación de los científicamente razonables en atención a las características y circunstancias de cada enfermo. Y a su vez, en la medida en que la ciencia médica lo corrobore, puede haber motivos para afirmar que el concepto de enfermo es subsumible en categorías o tipos, de suerte que la adopción de medidas uniformes para cada una de esas categorías o tipos venga justificada por la experiencia científica; experiencia que, tratándose de la Administración u organización sanitaria, puede encontrar su expresión en lo que la estadística enseña al igual que ocurre cuando lo que se enjuicia es el proceder de un médico concreto.

Considero también condición inexcusable la de que la implantación de un sistema de protocolo gire en torno a la idea de que lo que con ello se hace no es instaurar un régimen de *menor* nivel de eficacia del servicio, sino simplemente un nivel *distinto*, lo que implica la debida contemplación de un extremo que antes he mencionado, pero que es forzoso repetir. Me refiero a la adopción de las oportunas medidas de estudio de la historia clínica y de examen físico del paciente, como medios más adecuados que los actuales, es decir, de proliferación de pruebas preoperatorias cuya multiplicación desautoriza, según parece, la doctrina médica más solvente.

No es necesario insistir en el énfasis que en este punto ponen los autores que he consultado directamente.

Para justificar la determinación del contenido del protocolo, podrían y deberían utilizarse estadísticas obtenidas de la experiencia, si las hay. Para el futuro, esas estadísticas servirían de instrumento para la adaptación permanente del protocolo.

Naturalmente, seguiré en pie una cuestión que antes he apuntado, pero desde la perspectiva del médico. Me refiero al hecho evidente de que cualquier fórmula de protocolo tiene que dejar siempre a salvo la autonomía de cada médico, es decir, su libertad para prescribir todo tipo de pruebas preoperatorias en cada paciente, vistas sus características personales. Esta libertad la tiene que ejercitar el facultativo, siempre que concurra la sospecha fundada de que, en efecto, ese paciente requiere pruebas adicionales a las que el protocolo recomienda.

Así las cosas, es evidente el riesgo de que el sistema de protocolo no conduzca a los resultados que persigue, en tanto en cuanto el médico se verá inevitablemente tentado a extremar las precauciones (en su defensa) y a hacer prescripciones por encima de las del protocolo.

Pues bien, a este propósito no encuentro otra solución que la de que la Administración imponga al médico la necesidad de “motivar” una decisión que se aparte del protocolo, es decir, la de justificar técnicamente por escrito su apartamiento de lo que el protocolo sugiere. No se me oculta que esto puede entrañar una cierta complicación burocrática o dar lugar a problemas funcionales, pero no veo otra fórmula.

Dicho sea de paso, quizá fuera interesante también, para tranquilidad de quien realiza la intervención quirúrgica, a efectos probatorios, que quedara constancia escrita de la evaluación que se haga de la historia clínica y del examen fí-

sico del paciente, actos inseparables de la adopción de la fórmula de protocolo.

Por otro lado, existe otro aspecto (que también antes me he limitado a apuntar) que, creo, la Administración tendría que cuidar de forma muy especial. Me refiero a la, a mi juicio, inexcusable necesidad de *revestir* la eventual implantación de un protocolo con la adecuada dosis de consenso o aceptación por parte de los profesionales, cuya voz me parece imprescindible para que la decisión goce de la racionalidad que exige toda actuación administrativa. Dicho de otro modo, el mantenimiento o mejora de los actuales niveles de eficacia (presupuesto técnico de una decisión como la que nos ocupa) debe contar, entre otros, con el fundamento consistente en la “común aceptación” de la misma por parte del cuerpo médico.

Otro punto no despreciable, a mi juicio, es el que se refiere a la justificación de la medida ante lo que podríamos llamar “la sociedad”, extremo cuyos perfiles son tan delicados, vagos e indefinibles que me limito a citarlo. Desde luego, no es problema jurídico, sino político.

Supuestas todas estas condiciones que he mencionado, estimo que la cuestión que se sintetiza en el título del presente apartado de este informe puede contestarse diciendo: la imaginaria implantación del protocolo no agravaría la responsabilidad patrimonial de la Administración por daños derivados de la asistencia sanitaria, en relación o comparación con los criterios legales y judiciales que hoy vienen rigiendo en la materia.



## *VI. Estimación Coste/Beneficio*





En nuestro ámbito sanitario, parece una práctica generalizada realizar como rutina un elevado número de pruebas para evaluar el estado de salud preoperatorio, sin tener en cuenta el perfil individual del paciente: limitar la solicitud de estas pruebas a las recomendadas por el Panel podría tener un gran impacto en los cuidados de salud tanto desde el punto de vista social como económico. Optimizar la solicitud adecuada de estas pruebas produciría estos efectos económicos:

- A corto plazo, se ahorrarían costes variables.
- Al reducir el número de pruebas, se podrían liberar recursos para otros fines.
- También se ahorrarían los costes de las pruebas subsecuentes de los falsos positivos: a estos pacientes se les hace más pruebas, cuando realmente están sanos, además de lo que supone posponer la operación.
- Por último, se podrían prevenir los elevados costes que resultan de las complicaciones (durante o después de la intervención), si unas pruebas adecuadas lo hubieran advertido<sup>2</sup>.

Una evaluación económica debe tener en cuenta los siguientes componentes básicos: identificar, cuantificar, valorar y comparar los costes y los beneficios de las alternativas que se están considerando. Para ello existen varios métodos, entre los cuales podemos destacar el "coste-beneficio", que mide los costes y los resultados de las alternativas en unidades monetarias.<sup>49</sup>

En esta evaluación de pruebas preoperatorias se ha elegido este análisis "coste-beneficio", para estimar la rentabilidad que se obtendría en el caso de que se implante el protocolo recomendado en nuestra Comunidad.

El objetivo de este análisis es comparar los costes actuales de las pruebas preoperatorias con los estimados al aplicar el protocolo recomen-

do en función del sexo, edad, estado de salud y características específicas de cada paciente, y estimar el posible beneficio que se conseguiría al aplicar dicho protocolo.

Al no disponer de una estadística global sobre la actividad quirúrgica realizada en el conjunto de centros sanitarios vascos, se ha realizado el análisis sobre la actividad llevada a cabo en la red pública.

Durante 1993, el total de intervenciones quirúrgicas realizadas por el S.V.S/Osakidetza fue de 110.843, con un coste estimado de 2.145 millones de pesetas. De estas intervenciones, excluyendo las urgentes, 60.724 fueron cirugía electiva/programada con anestesia general o loco-regional, estimándose un coste de 1.175 millones de pesetas en pruebas diagnósticas para la evaluación preoperatoria de estos pacientes.

Este coste se ha estimado considerando la realización de una sola batería de pruebas preoperatorias por intervención, con un coste de 19.353 pesetas, que puede incrementarse por la caducidad de las mismas (fruto de las listas de espera) y/o por diferentes criterios en cuanto a su periodo de validez.

Los precios medios de las pruebas preoperatorias aplicados en los cálculos han sido facilitados por el Servicio de Acción Concertada del S.V.S./Osakidetza, según la Orden de Precios de Osakidetza de 1994 y el Baremo de la Asociación Española de Biopatología Clínica.

#### INTERVENCIONES QUIRURGICAS. S.V.S/OSAKIDETZA 1993

	PROGRAMADAS			TOTAL
	H. OSAKIDETZA*	H. CONCERTADO	URGENTES	
Anest. <b>gral.</b>	47.289	13.435	15.426	76.150
<b>o loco-reg.</b>	60.724			
Anest. <b>local</b>	21.875	8.223	4.595	34.693
<b>TOTAL</b>	69.164	21.658	20.021	110.843

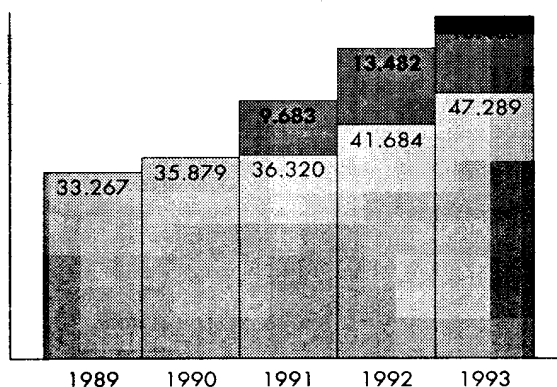
\* Incluye actividad autoconcertada.

FUENTE: Subdirección de Evaluación y Calidad Asistencial. S.V.S./Osakidetza.

Analizando la evolución de las intervenciones quirúrgicas electivas/programadas, con

anestesia general o loco-regional, en la red sanitaria pública vasca en el periodo 1989-93, se puede observar un incremento de esta actividad, que pasa de 33.267 en 1989 a 60.724 en 1993. Porcentualmente, supone un incremento del 20% en 1991 y 1992, y del 10% entre 1992 y 1993.

**INTERVENCIONES QUIRURGICAS PROGRAMADAS CON ANESTESIA GENERAL O LOCO-REGIONAL. S.V.S./OSAKIDETZA 1989-1993**



Actividad Quirúrgica

■ Hospitales concertados ■ Hospitales públicos

FUENTE: Subdirección de Evaluación y Calidad Asistencial. S.V.S./Osakidetza.

Con el objetivo de conocer cuántos pacientes sanos/asintomáticos fueron sometidos a cirugía, se solicitó información sobre su actividad quirúrgica, en el mes de abril de 1994 a 11 hospitales del SVS/Osakidetza, distinguiendo específicamente la cirugía electiva/ programada\* y diferenciando los pacientes en función del sexo, edad y estado de salud según la clasificación ASA (American Society of Anesthesiology).

La información suministrada pone de manifiesto que el 29.25% del total de intervenciones quirúrgicas, se realizan en pacientes sanos/asintomáticos (ASA I). Este porcentaje varía según hospitales: así, en el hospital del Bidasoa supuso el 84.4%, frente al 13.2% de Cruces.

\*Complejidad Menor: grados 1 y 2 de la C.N.F.M.E.(Comisión Nacional de Formación de Médicos especialistas), pérdida sanguínea < 500cc, duración < 2 horas

**PORCENTAJE DE PACIENTES ASA I Y ASA II. CIRUGIA ELECTIVA PROGRAMADA CON ANESTESIA GENERAL O LOCO-REGIONAL**

HOSPITALES	ASA I (%)	ASA II (%)
ALTO DEBA	23.08	50.0
TXAGORRITXU	36.0	21.6
BASURTO	44.1	23.8
CRUCES	13.2	32.0
GALDAKAO	22.1	18.3
SAN ELOY	33.8	39.0
ARANZAZU	23.4	24.5
BIDASOA	84.8	4.4
GIPUZKOA	22.8	30.7
MENDARO	64.0	32.0
ZUMARRAGA	62.2	8.11
<b>PROMEDIO</b>	<b>29.25</b>	<b>26.88</b>

El análisis se ha centrado en las pruebas preoperatorias realizadas a los pacientes sanos/asintomáticos (ASA I). El objetivo es comparar el coste actual por la realización de estas pruebas con el de las recomendadas por el protocolo. Se han calculado los costes estimados de las dos alternativas propuestas.

Para ello, se aplicó el porcentaje promedio del 29.25% al número de intervenciones programadas con anestesia general o loco-regional realizadas durante 1993: el resultado es una estimación anual de 17.762 intervenciones en pacientes ASA I. Desglosando esta cifra en función del sexo, serían 8.641 hombres y 9.121 mujeres.

Multiplicando el número de intervenciones por el coste unitario de las pruebas preoperatorias realizadas actualmente a pacientes sanos/asintomáticos, en comparación con los costes del protocolo recomendado, da como resultado una diferencia de costes. Esta sería el posible ahorro potencial (o Beneficio Directo Tangible), que variaría en función del porcentaje de aplicación del protocolo recomendado.

En relación con el Beneficio Indirecto Tangible, se conseguiría un ahorro en el coste que supone la pérdida de horas de trabajo de las personas que asisten a la realización de las pruebas preoperatorias.

También hay que resaltar los Beneficios Intangibles que supone limitar estas pruebas: incomodidad que conlleva el desplazamiento de los pacientes, efectos yatrogénicos que se puedan producir y pérdida del tiempo de ocio en aquellas personas que no realizan ninguna actividad laboral.

Ante la perspectiva de aplicación del protocolo de evaluación recomendado en el ámbito sanitario de la C.A.P.V., se han considerado varias hipótesis de aplicación: 50%, 70%, 90% y 100%, realizando un análisis de sensibilidad.

**ESTIMACION ANUAL DE REDUCCION DE COSTES DE PRUEBAS PREOPERATORIAS SEGUN DIFERENTES HIPOTESIS DE APLICACION DEL PROTOCOLO**

HIPOTESIS aplicación	COSTE* ACTUAL	COSTE* ESTIMADO	DIFERENCIA DE COSTES*
50%	343.7	206.1	137.6
70%	343.7	151.1	192.6
90%	343.7	99.2	244.5
100%	343.7	68.5	275.2

\* Coste anual en millones de pesetas.

A modo de ejemplo, en el caso de que se aplique en la sanidad pública el protocolo recomendado en el 100% del 29.25% de pacientes considerados sanos, necesitados de cirugía, tendría una gran repercusión económica, pues supondría una liberación de recursos estimados en 275 millones, los cuales podrían ser utilizados para otros fines.

Teniendo en cuenta la previsión para 1994 de 69.720 intervenciones programadas con anestesia general o loco-regional, los recursos estimados que se liberarían pasarían a 316 millones (ver tabla al final de página).

Se han calculado también los costes por hospital, utilizando la información suministrada por éstos, según el número de intervenciones programadas con anestesia general o loco-regional (esta información está disponible para las personas interesadas en ella).

En este análisis únicamente se han valorado los costes y beneficios directos tangibles que supone la realización de pruebas preoperatorias, en relación con lo que supondría aplicar el protocolo recomendado en esta Evaluación. No obstante, no hay que olvidar que tanto los beneficios indirectos tangibles como los intangibles –estos últimos, de difícil cuantificación–, tienen su importancia, dada su gran repercusión social y económica.

Cabe deducir que este protocolo puede ser aplicado en cualquier centro sanitario público o privado de la C.A.P.V., con lo que la liberación de recursos sería, en consecuencia, mucho más relevante.

**ESTIMACION DE REDUCCION DE COSTES DURANTE 1994 CONSIDERANDO LAS RECOMENDACIONES DEL PROTOCOLO Y SU APLICACION AL 100%. CIRUGIA ELECTIVA PROGRAMADA PACIENTE SANO/ASINTOMATICO ASA I. S.V.S/OSAKIDETZA**

	CIRUGIA ELECTIVA PROGRAMADA		INTERVENCIONES PROGR. 1994		COSTE POR PRUEB. PREOP. ACTUAL	ASA I				
	ASA I (%)		ASA I			COSTE PRUEBAS PREOP. ESTIMADO		COSTE TOTAL		DIFERENCIA TOTAL DE COSTES
	H	M	H	M		H	M	ACTUAL	ESTIMADO	
Niños	2,53	2,37	1.764	1.653	19.353	7.375	7.375	66.131.266	25.201.162	40.930.104
<40	6,01	5,53	4.189	3.858	19.353	0	1.011	155.728.466	3.900.462	151.828.004
40-60	3,40	4,90	2.370	3.417	19.353	103	1.114	111.996.499	4.050.760	107.945.740
>60	2,29	2,21	1.598	1.543	19.353	14.489	14.489	60.798.100	45.517.680	15.280.419
<b>Total</b>	<b>14,23</b>	<b>15,02</b>	<b>9.921</b>	<b>10.472</b>				<b>394.654.331</b>	<b>78.670.064</b>	<b>315.948.268</b>

NOTA: En 1994, se estiman 69.720 intervenciones programadas (anestesia general o loco-regional) en el S.V.S./ Osakidetza.



## *VII. Bibliografía*



1. ROIZEN M.F. EVALUACION PREOPERATORIA. MILLER RD. Anestesia. Barcelona: Ediciones Doyma, 1993: 675-701.
2. SWEDISH COUNCIL OF TECHNOLOGY ASSESSMENT IN HEALTH CARE. *Preoperative Routines*, 1989.
3. VACANTI C.J., VAN HOUTEN R.J., HILL R.C. *A statistical analysis of the relationship of physical status to postoperative mortality in 68.368 cases*. *Anesth. Analg.* 1970; 49:564.
4. MARX G.M., MALTTEU C.W., ORKIN L.R. *Computer analysis of post-anesthetic deaths*. *Anesthesiology* 1983; 39:54.
5. ROBBINS J.A., MUSHLIN A.I. *Preoperative Evaluation of the Healthy Patient*. *Medical Clinics of North America* 1979; 63:1145-1156.
6. ROIZEN M.F. *Preoperative patient evaluation*. *Can J Anaesth* 1989; 36:S13-S19.
7. ROBBINS J.A. *Evaluación preoperatoria del paciente sano*.
8. WIENCEK R.G. ET AL. *Usefulness of Selective Preoperative Chest X-ray Films*. 1987; 53:396-398.
9. HERMAN P.G., HESSEL S.J. *Accuracy and its relationship to experience in the interpretation of the chest radiographs*. *Invest Radiol* 1975; 68:278-82.
10. ORR JS. *Risks and benefits in radiology*. *Br. Med J* 1987; 295:685.
11. NATIONAL STUDY BY THE ROYAL COLLEGE OF RADIOLOGISTS. *Preoperative chest radiology*. *Lancet* 1979; 2:83-6.
12. ESCOLANO F. ET AL. *Utilidad de la radiografía preoperatoria de tórax en cirugía electiva*. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 1994; 41:7-12.
13. REES A.M., ROBERTS C.J., BLIGH A.S., EVANS K.T. *Routine preoperative chest radiography in non-cardiopulmonary surgery*. *Br Med J* 1976; 1:1333-5.
14. WOOD R.A., HOEKELMAN R.A. *Value of the Chest X-Ray as a Screening Test for Elective Surgery in Children*. *Pediatrics* 1981; 67:447-52.
15. ANEST-TEST. *Módulo de evaluación preoperatoria* (Versión 1.0) 1993. Productos Palex, S.A.
16. GOLDMAN L., CALDERA D.L., NUSSBAUM S.R. ET AL. *Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures*. *N Engl J Med* 1977; 297:845-50.
17. RAO T.L.K., JACOBS K.H., EL-ETR A.A. *Reinfarction following anesthesia in patients with myocardial infarction*. *Anesthesiology* 1983; 59:499-505.
18. UUSITUPA M., PYARALA K., RAUNIO H., RISSANEN V., LAMPAINEN E. *Sensitivity and specificity of Minnesota code Q-QS abnormalities in the diagnosis of myocardial infarction verified at autopsy*. *Am Heart J* 1983; 106:753-7.
19. HORAN L.G., FLOWERS N.C., JOHNSON J.C. *Significance of the diagnostic Q wave of myocardial infarction*. *Circulation* 1977; 43:428-36.
20. FERRER I.M. *The value of obligatory preoperative electrocardiograms*. *J Am Med Assoc* 1978; 33:459-64.
21. KANNEL W.B., ABBOTT R.D. *Incidence and prognosis of unrecognized myocardial infarction. An update on the Framingham study*. *N Engl J Med* 1984; 311:1144-7.
22. GOLDBERGER A.L., 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.
23. MEDALIE J.H., GOLDBOURT U. *Unrecognized myocardial infarction: Five-year incidence, mortality, and risk factors*. *Ann Intern Med* 1986; 84:526-31.
24. GOLD B.S. ET AL. *The utility of preoperative electrocardiograms in the ambulatory surgical patient*. *Arch Intern Med* 1992; 152:301-304.
25. SANDLER G. *Costs of unnecessary tests*. *Br Med J* 1979; 2:21-4.
26. LEONARD J.V., CLAYTON B.E., COLLEY J.R.T. *Use of biochemical profile in Children's Hospital: results of two controlled trials*. *Br Med J* 1975; 2:662-5.
27. KORVIN C.C., PEARCE R.H., STANLEY J. *Admission screening: clinical benefits*. *Ann Intern Med* 1975; 83:197-203.
28. OLSEN D.M., KANE R.L., PROCUTOR P.H. *A controlled trial of multiphasic screening*. *N Engl J Med* 1976; 294:925-30.
29. DURBRIDGE T.C., EDWARDS F., EDWARDS R.G. ET AL. *Evaluation of benefits of screenings tests done immediately on admission to hospital*. *Clin Chem* 1976; 22:968-71.
30. DOMOTO K., BEN R., WEI JY, PASS T.M., KOMANOFF AL. *Yield of routine annual laboratory screening in the institutionalized elderly*. *Am J Public Health* 1985; 75:243-5.
31. WOLF-KLEIN G.P., HOLT T., SILVERSTONE F.A., FOLEY C.J., SPATZ M. *Efficacy of routine annual studies in the care of elderly patients*. *J Am Geriatr Soc* 1985; 33:325-9.
32. DELAHUNT B., TURNBULL PRG. *How cost effective are routine preoperative investigations?* *NZ Med J* 1980; 92:431-2.
33. CHARPAK Y. ET AL. *Usefulness of selectively ordered preoperative tests*. *Medical Care* 1988; 26:95-104.
34. TURNBULL J.M., BUCK C. *The value of preoperative screening investigations in otherwise healthy individuals*. *Arch Intern Med* 1987; 147:1101-5.
35. NARR J.B., HANSEN T.R., WARNER M.A. *Preoperative laboratory screening in healthy Mayo patients: cost-effective elimination of tests and unchanged outcomes*. *Mayo Clin Proc* 1991; 66:155-159.
36. SCHUMAN AL., MUSHLIN AL. *How well does the activated partial thromboplastin time predict post-*



- perative hemorrhage? JAMA 1986; 256: 750-753.
- 37.** SCHUMAN AL., GRINER P.F. *Diagnostic uses of the activated partial thromboplastin time and prothrombin time.* Ann Intern Med 1986; 104: 810-816.
- 38.** BARBER A., GREEN D., GALLUZZO T. ET AL. *The bleeding time as a preoperative screening test.* Am J Med 1985; 78:761-764.
- 39.** KAPLAN E.B., SHEINER L.B., BOECKMANN A.J. ET AL. *The usefulness of preoperative laboratory screening.* JAMA 1985; 253:3578-3581.
- 40.** MENKE H., JOHN K.D., KLEIN A., LORENZ W., JUNGINGER T. *Preoperative risk assessment with the ASA classification* Chirug. 1992 Dec. 63(12) P 1209-34.,
- 41.** INSTITUTO NACIONAL DE LA SALUD. *Guía de Formación de Médicos Especialistas.*
- 42.** KRIEG A.F., GAMBINO R., GALLEN R.S. *Why are clinical laboratory test performed? When are they valid?* JAMA 1975; 233: 76-78.
- 43.** ESCOLANO VILLEN F. *Valoración preoperatoria. Utilidad de las pruebas complementarias.* Tesis doctoral. Universidad de Barcelona, 1994.
- 44.** CONSEIL D'EVALUATION DES TECHNOLOGIES DE LA SANTE DU QUEBEC. *Examens radiographiques Pulmonaires systematiqu Preoperatorioes,* Dec. 1991.
- 45.** FISHER M.M., BALDO B.A. *The incidence and clinical features of anaphylactic reactions during anaesthesia in Australia.* Ann Fr Anesth reanim, 12: 97-104, 1993.
- 46.** CHARPIN D., PRADAL M., VERVLOET D. *Risk factors for allergic or pseudoallergic reactions in the perioperative period.* Clinical Reviews in Allergy, vol 9 p 259-267 1991.
- 47.** MARONE G., STELLATO C., MASTRONARDI P., MAZARELLA B. *Nonspecific histamine-releasing properties of general anesthetic drugs,* Clinical Reviews in Allergy, vol 9 , 269-280, 1991.
- 48.** LAXENAIRE M.C., MONERET-VAUTRIN D.A., GUEANT J.L. *Allergie aux agents anesthésiques. Quoi de neuf.*
- 49.** MICHAEL F. DRUMMOND ET AL. *Métodos para la evaluación económica.* 1991.



**EVALUACIÓN PREOPERATORIA DEL PACIENTE SANO ASINTOMÁTICO ASA I PARA CIRUGÍA ELECTIVA PROGRAMADA <sup>1</sup>****PROTOCOLO RECOMENDADO**

EDAD	HISTORIA CLÍNICA Y EXPLORACIÓN FÍSICA
Niños	Reconocimiento del pediatra Neonatos: HB. o HCTO.
Menos de 40	♀ HB. o HCTO.
40-59	BUN o Creatinina y Glucemia E.C.G. si no existe uno de referencia normal ♀ HB. o HCTO.
Más de 60	HB. o HCTO. BUN o Creatinina y Glucemia E.C.G. RX. de TORAX
VALIDEZ DE LAS PRUEBAS	1 año, salvo episodios patológicos intercurrentes

♀ Sólo a mujeres

**RECOMENDACIONES AÑADIDAS**

Sobrepeso superior a 30 de I.M.C.*	RX. de TORAX
Fuma 20 cigarrillos diarios	RX. de TORAX
Bebe 500/750 cc. vino al día o gramos equivalentes de alcohol**	T.P. o T.T.P.A.

\* I.M.C.: Índice de Masa Corporal =  $\text{Peso}/(\text{Talla m})^2$ 

\*\* Volumen en ml. x gr. alcohol x 0,8/100

**(1) CIRUGÍA ELECTIVA PROGRAMADA**

- Complejidad: de grado 1 ó 2 CNFME
- Pérdida sanguínea: inferior a 500 cc.
- Duración: menos de 2 horas

Panel de Expertos  
Junio 1944



**HAUTAPEN-KIRURGIA PROGRAMATUA<sup>1</sup> IZANGO  
DUTEN PAZIENTE OSASUNTSU ASINTOMATIKOEN  
ASA 1 OPERAZIO AURREKO EBALUAKETA****GOMENDATUTAKO PROTOKOLOA**

ADINA	HISTORIA KLINIKOA ETA MIAKETA FISIKA
Umeak	Pediatraren miaketa Jaioberriak: HB. edo HCTO.
40tik beherakoak	♀ HB. edo HCTO.
40-59	UNB edo Kreatinina eta Glucemia E.K.G. erreferenziakoa normala ez badago ♀ HB. edo HKTO.
60tik gorakoak	HB. edo HKTO. UNB edo Kreatinina eta Glucemia E.K.G. TORAXEKO X-Iz
FROGEN BALIOA	Urte betekoa, gertakari patologiko bitartekaririk ez badago

♀ Emakumezkoei bakarrik

**ERANTSITAKO GOMENDIOAK**

G.M.I.ko 30 baino gehiagoko pisua*	Toraxeko X-Iz.
20 zigarro erretzen ditu eguneko	Toraxeko X-Iz.
500/750 cc. ardao, edo horren pareko gramo alkohol, edaten ditu eguneko**	P.D. edo T.D.P.A.

\* G.M.C.: Gorputz-Masaren Indizea =  $\text{Pisua}/(\text{Altuera m})^2$ 

\*\* Bolumena ml.tan x gr. alkohol x 0,8/100

**(1) HAUTAPEN-KIRURGIA PROGRAMATUA**

- Konplexutasuna gradu 1 edo 2 CNFME
- Odol-galera: 500 cc. baino gutxiago
- Iraupena: ordu 2 baino gutxiago

Adituen Panela  
1994 Ekaina