

Preoperatorio *on line*. Enfermería y anestesia

Blanco Vargas D, Izquierdo Tugas E, Faura Messa A, Santa-Olalla M, Noguera Sopeña M, Ruiz Mora C
Hospital de Viladecans. Barcelona
e-mail: 15228dbv@gmail.com

Resumen

Objetivos: Instaurar un nuevo sistema de valoración preoperatorio basado en la recogida de datos clínicos del paciente sin su presencia, restringiendo pruebas complementarias (PC) e introduciendo la llamada telefónica y a Enfermería. Se definió circuito rápido (cirugías que no requerirían visita presencial) y se evaluó la satisfacción de pacientes y facultativos, así como el coste-efectividad.

Material y métodos: Los pacientes son valorados sin su presencia mediante la "historia clínica compartida" (datos de los centros de atención primaria y hospitales del Instituto Catalán de la Salud). Los pacientes del circuito rápido, con PC recientes, sin patología de base y procedimiento quirúrgico menor/intermedio se confirmaron los datos por teléfono por Enfermería. Solo fueron visitados de forma presencial los pacientes con patología y cirugía de riesgo. Se rellenaron encuestas de satisfacción y se recogieron las suspensiones por causa anestésica. Se analizó el coste-efectividad.

Resultados: Se valoraron 9876 pacientes (de julio de 2009 a diciembre de 2010). Las visitas presenciales se redujeron en un 78,98%. Las enfermeras valoraron a 3242 pacientes llamados por teléfono. El número de analíticas se redujo un 87,89%, un 94% los electrocardiogramas y un 99,1% las radiografías de tórax. El 96% de los cirujanos mostró su satisfacción. El 100% de los pacientes valoraron positivamente no tener que desplazarse. Se ahorraron 252 768,04 euros en PC, 23 400 días de trabajo de los pacientes con un ahorro de 936 000 euros y no se incrementó la tasa de cancelaciones ni las complicaciones perioperatorias.

Conclusiones: Este método de preoperatorio evita desplazamientos, PC y mejora el coste/beneficio.

Palabras clave: Evaluación preoperatoria: visita virtual, Valoración telefónica, Enfermería y anestesia.



Preoperative on line. Nurses and anesthesiology team

Abstract

Objectives: Establish a new rating system based on preoperative clinical data collected from the patient without his presence, restricting tests (PC) and entering the phone call and nursing. Fast circuit was defined (surgeries that require no classroom visit) and evaluated the satisfaction of patients, physicians and cost-effectiveness.

Key words: Preoperative evaluation: virtual tour, Rating phone, Nursing and anesthesia

Introducción

La visita preoperatoria es una parte esencial del acto anestésico. En ella se realiza una valoración del estado de salud y del riesgo quirúrgico de cada paciente programado para una intervención quirúrgica. Para ello, el anestesiólogo analiza sus patologías previas, sus tratamientos, realiza la exploración cardiorrespiratoria y de la vía aérea y solicita las pruebas complementarias (PC) (análisis, electrocardiograma [ECG] y radiografía de tórax) para optimizar su estado funcional¹. Se informa al paciente del procedimiento anestésico elegido y de sus alternativas, así como de las posibles complicaciones, dejando constancia de todo ello en el consentimiento informado.

Tradicionalmente, la realización del preoperatorio supone para el paciente varios desplazamientos de su domicilio o de su puesto de trabajo a su centro de atención primaria (CAP) para realizarse las diferentes PC, a menudo programadas en diferentes días, y a las consultas externas del hospital para visitarse con el anestesiólogo. En la mayoría de nuestros hospitales se han puesto en marcha programas informáticos de recogida de la historia clínica de los pacientes que nos permite con-

sultar datos desde los diferentes puntos donde se generan, como son el medio hospitalario y la atención primaria, dentro de nuestra comunidad autónoma.

Con objeto de optimizar recursos y reducir las exploraciones y viajes del paciente al hospital, desarrollamos una nueva forma de realizar el preoperatorio basada en: 1) recoger los datos clínicos del paciente vía informática y confirmarlos telefónicamente, evitando su desplazamiento al hospital para la visita con el anestesiólogo; 2) disminuir la solicitudes de PC al aprovechar las generadas anteriormente (CAP, urgencias, otras intervenciones) y adecuar sus indicaciones a la complejidad del paciente y del proceso quirúrgico; 3) integrar al estamento de enfermería en el área del preoperatorio, y 4) evaluar la eficacia, el ahorro económico y la satisfacción de los pacientes y facultativos.

Material y métodos

Este estudio observacional se llevó a cabo en el Hospital de Viladecans, hospital comarcal con 103 camas, gestionado por el Instituto Catalán de la Salud (ICS), empresa pública propie-



dad del Departamento de Salud de Cataluña, entre abril de 2009 y diciembre de 2010. Atendemos a una población entre 180 000 y 300 000 habitantes, según la patología. En la reestructuración del preoperatorio participaron la Dirección de Gerencia, la Dirección Médica y de Enfermería, el Jefe de Admisiones, los Jefes de Servicio Quirúrgicos implicados y de Anestesiología y los responsables de los Servicios Informáticos.

Para conseguir el objetivo de evitar los desplazamientos del paciente se generaron los conceptos de:

- Agenda "virtual", en la cual valoramos, sin la presencia del paciente, su historial a través de la denominada "historia clínica compartida" informatizada que se genera en los CAP y en los hospitales de nuestra comunidad. Esta historia recoge los problemas de salud, notas clínicas de los médicos de familia y especialistas, informes de todo tipo, tratamientos actuales, datos antro-

pométricos, PC (ECG, radiografía de tórax y el resumen histórico de las analíticas efectuadas al paciente) y es accesible a todos los profesionales desde cualquier ordenador, a través de un nuevo sistema informático. Los datos obtenidos son introducidos de forma codificada (CIM-9) en el documento de preoperatorio informatizado.

- Incorporación de la "llamada telefónica" al paciente según patología quirúrgica para confirmar los datos clínicos obtenidos.

Para conseguir el objetivo de disminuir el número de PC:

- Las PC, hasta entonces solicitadas rutinariamente por los servicios quirúrgicos, pasaron a ser gestionadas por el Servicio de Anestesiología, que modificó las indicaciones de las PC (analíticas, ECG y radiografía de tórax) tras una revisión exhaustiva de la literatura científica actual (Tabla 1).

Tabla 1. Petición de Hemograma. Electrocardiograma. Radiografía de tórax. Pruebas de Coagulación

	Validez de un año
Hemograma	Clínica de anemia
	Sospecha de hemorragia oculta
	Diabetes
Electrocardiograma	Historia sugerente de isquemia miocárdica
	Accidentes vasculares cerebrales
	No tener en cuenta la edad
Radiografía de tórax	Sólo > 65 años con patología respiratoria severa
Pruebas de coagulación	Metrorragias + otro factor
	Historia familiar de coagulopatía
	Antecedentes de sangrado no explicado
	Sangrados articulares
	Sangrado activo al cepillarse los dientes
	Hepatopatía
	Coagulopatía conocida
	Insuficiencia Renal crónica en diálisis
	Anticoagulación oral
Niños	



- Aceptación de las PC originadas en los CAP.

El objetivo de introducir el estamento de Enfermería en el preoperatorio se consiguió:

- Impartiendo a las enfermeras del área quirúrgica, que anteriormente realizaban la visita conjunta con el anestesiólogo, cursos de formación teórico-práctica sobre todos los aspectos que se recogen en el preoperatorio, haciendo mención especial en la valoración funcional del paciente. En todo momento podían consultar con un anestesiólogo las dudas surgidas en su trabajo sobre la evaluación preoperatoria y se familiarizaron con los ítems informatizados a rellenar en el documento preoperatorio y sus

correspondientes codificaciones (CIM-9).

- Definiendo una serie de intervenciones quirúrgicas llamadas de "circuito rápido" consensuadas por los Servicios Quirúrgicos, Dirección Médica y Gerencia del Hospital a las que no se les pedían PC y solo se les realizaba una llamada telefónica para confirmar los datos de su historia clínica visualizados de forma virtual (Tabla 2).

Para evaluar la eficacia, el coste económico y la satisfacción de los pacientes y facultativos se realizaron unas encuestas de satisfacción de los pacientes y de los servicios quirúrgicos implicados, se siguieron los controles habituales de las suspensiones por causa anestésica y se llevó a cabo

Tabla 2. Intervenciones quirúrgicas consideradas Circuito Rápido

Exploraciones endoscópicas	Colonoscopias
	Gastroskopias
	Bronoscopias
Urología	Biposias de próstata
	Varicocele, epidídimo
Oftalmología	Catarata
Traumatología	Túnel carpiano
	Dupuytren
	Algoparesia cubital
	De Quervain
	Rizartrosis
	Hallux valgus ASA I, II
	Artroscopias ASA I, II
	Retirada de material de osteosíntesis
Ginecología	Histeroscopias
	Conizaciones
	TOT
	Essure
Cirugía	Lipomas
	Hernias Inguinales ASA I, II
	Quistes sacros



un análisis coste-efectividad del proceso.

Organización

Con los servicios informáticos se creó una agenda denominada "pendientes de cita", gestionada por una secretaria del proceso quirúrgico, que contenía la lista de espera quirúrgica priorizada por la fecha de intervención o exploración bajo anestesia una vez establecida. De aquí se generaron las siguientes agendas de trabajo:

Agendas virtuales:

1. Para el anesthesiólogo:
 - a. Agenda de trabajo virtual, donde se valoraban los pacientes, se pedían las PC que fueran necesarias para el mismo día de la visita presencial. Durante estas visitas virtuales el propio anesthesiólogo realizaba llamadas telefónicas a algunos pacientes.
 - b. Agenda presencial, para aquellos pacientes que tras la visita virtual se consideraba necesario completar la información clínica en el hospital (valoración de la vía aérea, definir los metabolic equivalent unit [METs]) y valorar las PC pedidas.
2. Para enfermería:
 - a. Agenda virtual de oftalmología, para los pacientes pendientes de intervención de cataratas.
 - b. Agenda de trabajo virtual de enfermería, para pacientes del circuito rápido.

Todos estos pacientes fueron valorados de forma virtual sin su presencia y sin PC y solo les fué realizada una lla-

mada telefónica por parte de la misma enfermera que revisó su historial para asegurar la veracidad de la información y si había algún cambio clínico. En esta llamada telefónica, que se efectuó entre los 15 a 30 días previos a la cirugía, se informó del ayuno (de forma especial a las colonoscopias, donde se hace hincapié en el modo de preparación para una correcta limpieza intestinal), gotas oculares, posible retirada de antiagregantes, resolución de dudas y demás instrucciones preoperatorias.

Resultados

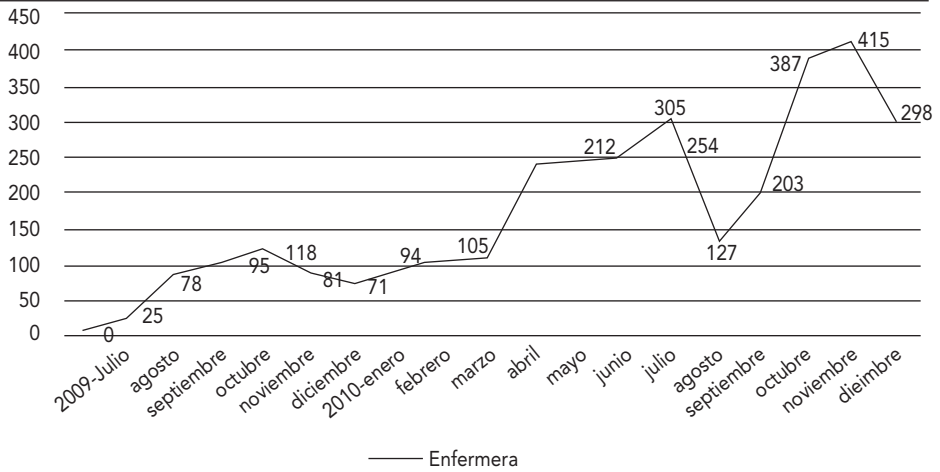
Los resultados que se muestran comprenden el periodo de julio de 2009 a diciembre de 2010. Se practicaron 6965 intervenciones quirúrgicas de las cuales 6173 fueron programadas y 792 urgencias que se excluyeron del estudio. Además se practicaron 4703 exploraciones digestivas (colonoscopias y gastroscopias) con anestesia general. Así el número global de preoperatorios programados fue de 9876. El número de visitas presenciales fue del 21,02% lo que evitó el desplazamiento al hospital de 7800 pacientes para realizarse el preoperatorio. Si tenemos en cuenta los tres últimos meses de funcionamiento el porcentaje de visitas presenciales se ha situado en el 16,70% de los preoperatorios. El número de llamadas telefónicas realizadas por las enfermeras ha sido de 3242.

En la Figura 1 se muestra la evolución de las llamadas telefónicas que realizaron las enfermeras. La Figura 2 muestra la evolución en el porcentaje de peticiones de pruebas complementarias durante el periodo analizado.

El número de analíticas efectuadas, incluidos los procesos quirúrgicos pro-



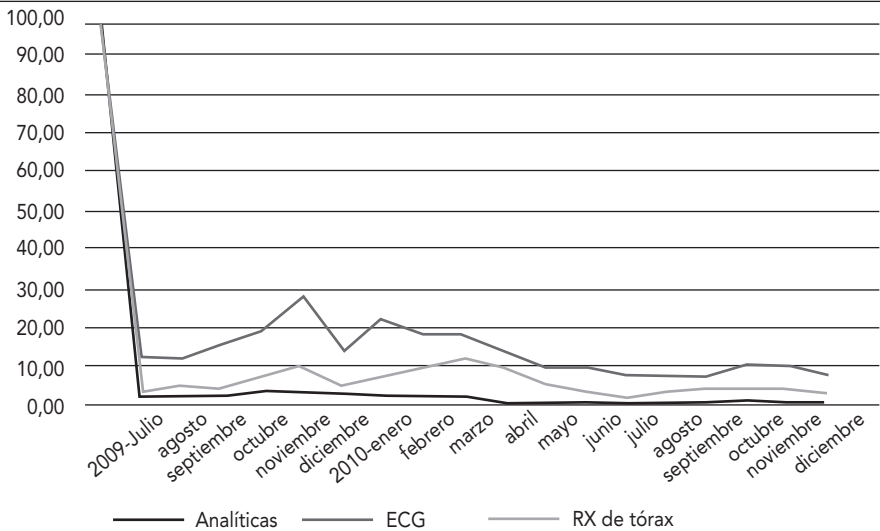
Figura 1. Número de llamadas telefónicas realizadas por Enfermería



gramados y exploraciones digestivas fue de 1485. Durante los seis meses de inicio del 2009 se produjo una reducción del 81,44% del número de analíticas cursadas. Durante el año 2010 el

porcentaje medio de peticiones se situó en el 12,11% (reducción del 87,89%). En relación a los ECG la reducción promedio se ha situado en el 94% a lo largo del periodo estudiado.

Figura 2. Número de pruebas complementarias





La reducción en la petición de radiología torácica ha sido muy drástica, ya que durante el 2009 se pidieron el 4,43% y durante el 2010 el promedio se ha situado en el 0,99% de los pacientes.

En relación a las analíticas, el grupo más importante es el de las pruebas de coagulación con 941 peticiones, le sigue el hemograma con 813, el ionograma con 253 peticiones y el resto se reparte entre glucemia, creatinina y el tiempo de protrombina. Analizados los resultados de estas peticiones solo se encontraron anomalías en el hemograma (hemoglobina inferior a 11 g/dl) en 19 pacientes, siendo normales todas las pruebas de coagulación pedidas.

Teniendo en cuenta los costes en la realización de las pruebas complementarias (según precios proporcionados por el ICS), se produjo un ahorro global respecto a estas de 252 768,04 euros en el periodo analizado, lo que representa un ahorro de 25,59 euros por proceso programado. Si tenemos en cuenta que el paciente se desplaza al menos en tres ocasiones al hospital (programación de analítica, realización de analítica y visita al anestesiólogo) el número de días perdidos de trabajo es de 23 400. Calculando el coste que representa la pérdida de un día de trabajo en 40 euros el ahorro para la sociedad es de 936 000 euros. En la Tabla 3 podemos ver el ahorro global que ha representado esta nueva forma de valorar el preoperatorio situado en los 1

188 768,04 euros. Si analizamos este dato en relación a las intervenciones programadas nos sale un ahorro de 120,37 euros por paciente. Extrapolando ambos datos con el número de intervenciones realizadas en todo el ICS (89 822 en el año 2010) el ahorro es de 2 298 919,69 euros anuales teniendo en cuenta solo pruebas complementarias y de 10 811 818,84 euros si contamos con el gasto del desplazamiento.

Se pasaron 62 encuestas de satisfacción a los facultativos de nuestro hospital, contestando solo 27 (43,5%). El colectivo quirúrgico mostró su satisfacción por el nuevo proceso en el 96% de los casos, pero manifestó su preocupación por el consentimiento informado. La encuesta de satisfacción realizada a 50 pacientes de diferentes especialidades, a los cuales se les había realizado la llamada telefónica, contestó el 100% que valoraron de forma muy positiva esta nueva forma de realizar el preoperatorio, no creyendo que existiese ningún detrimento en la atención médica, y mostrándose muy agradecidos por la comodidad y menor pérdida de tiempo al no tener que desplazarse al hospital. Esta nueva forma de valorar el preoperatorio no ha producido un aumento de las anulaciones por causa anestésica.

Discusión

Este nuevo sistema de valoración preanestésica, basado en la recogida vía informática de los datos clínicos

Tabla 3. Ahorro en pruebas complementarias y desplazamiento del paciente

	Analíticas	ECG	Radiografía de tórax	Desplazamiento
Precio	€ 15,04	€ 6,60	€ 6,60	€ 40,00
No realizados	8491	9272	9677	23 400
Ahorro	€ 127 704,64	€ 61 195,20	€ 63 868,20	€ 936 000,00
Ahorro total	-	-	-	€ 1 188 768,04



del paciente y confirmación telefónica, nos ha permitido disminuir los desplazamientos para realizar el preoperatorio hasta en un 83,30% de los pacientes durante el último trimestre. Al mismo tiempo se han reducido un 87,89% las analíticas pedidas, así como el 94% de los ECG y el 99% de las radiografías de tórax, sin aumentar la morbilidad peroperatoria. En nuestro hospital el índice de sustitución de cirugía mayor ambulatoria ha sido del 61,24% durante el año 2010. Sin embargo, los servicios de Cirugía General y Traumatología presentaron índices del 33,4 y del 22,09% respectivamente de pacientes de riesgo quirúrgico y anestésico elevado, con procesos neoplásicos abdominales, hepáticos, cirugía protésica, de columna o parálisis de plexos, aplicando la disminución de visitas presenciales y pruebas complementarias también a este tipo de pacientes. La disminución en la petición de PC y el aumento en las llamadas telefónicas ha sido progresiva en el tiempo debido a la experiencia acumulada por los participantes. Se produjeron dos leves incrementos: el primero, en los meses octubre-noviembre de 2009, ocasionado por la desconfianza que representó no disponer físicamente de una analítica reciente antes de la intervención quirúrgica; y el otro en agosto de 2010 por la incorporación de dos nuevos anestesiólogos y que rápidamente quedó corregido con la correspondiente formación.

Hay varios aspectos de nuestra propuesta de preoperatorio que debemos analizar:

A. Pruebas complementarias

La necesidad de incluir todas las PC básicas (analítica, ECG y radiografía de tórax) en la valoración preoperatoria es un tema ampliamente discutido. Clásicamente, se ha justificado para

detectar problemas de salud preexistentes no diagnosticados, tener un control previo para poder comparar en situaciones de inestabilidad intraoperatoria y como revisión del estado general del paciente. La evidencia sugiere que el 60-70% de las PC son innecesarias, si se ha efectuado una apropiada valoración clínica², sobre todo en procedimientos de bajo e intermedio riesgo quirúrgico, generando molestias al paciente y en ocasiones, otras exploraciones no inocuas para descartar falsos positivos⁵. La cobertura legal es la causa esgrimida para su petición aunque la mayoría opina que un protocolo selectivo de pruebas preoperatorias mejoraría la eficiencia de la valoración preoperatoria^{3,4}. La Sociedad Anestésica Americana no recomienda las pruebas preoperatorias rutinarias. En cirugía ambulatoria oftalmológica se ha demostrado que no existen diferencias en la morbilidad perioperatoria en estos pacientes pluripatológicos si se prescinde de las PC⁵. Chung *et al.*⁶ las eliminaron en un grupo de pacientes ambulatorios y lo compararon con otro grupo con pruebas y no encontraron diferencias en morbilidad a los 30 días del postoperatorio.

- **En relación al ECG**, la American College of Cardiology/American Heart Association⁷, no justificaba su petición, en hombres mayores de 45 años o mujeres mayores de 65 si no tenían dos o más criterios de riesgo cardiovascular y recomendó no realizar el ECG en pacientes asintomáticos sometidos a cirugía de baja complejidad, ya que se podría provocar yatrogenia diagnóstica. Otras Sociedades como la National Institute for Clinical Excellence (NICE) recomiendan su petición en mayores de 80 años o mayores de 60 años si son asmáticos o fumadores. Otros autores



opinan que la edad no es un factor en sí para indicar la realización de un ECG preoperatorio, aunque por encima de 60 años encontremos un 25% de alteraciones, solo el 0,44% de los pacientes con alteraciones tendrán problemas postoperatorios, siendo necesario determinar, dado el bajo número que serán rechazados en la inducción por alteraciones del ECG, si es aceptable limitar su petición a la población de riesgo⁸. Pero, incluso la población de riesgo, como mayores de 65 años, antecedentes de angor, insuficiencia cardíaca, hipercolesterolemia, infarto de miocardio o lesión valvular severa, que pueden tener lesiones mayores en el ECG como una onda Q⁹, sino presentan clínica no precisarían revascularización miocárdica por lo que no cambiaría nuestra actitud preoperatoria. Estas alteraciones del ECG no añadieron valor predictivo y se cuestionó su realización rutinaria en pacientes asintomáticos⁸, o cirugías de riesgo bajo o intermedio, aunque en cirugía cardiotorácica el ECG basal es útil para compararlo, si aparecen cambios postoperatorios¹⁰. La clave es, si las alteraciones en el ECG observadas en el preoperatorio, sin factores de riesgo cardíaco, tienen valor añadido para predecir problemas cardíacos perioperatorios, superior a la información obtenida por la historia clínica. Nuestro protocolo en relación al ECG, no ha tenido en cuenta la edad de los pacientes y solo se solicita en isquemia miocárdica, accidentes vasculares cerebrales y diabéticos.

- La realización rutinaria de la **radiografía de tórax** ha sido una de las primeras pruebas puestas en entredicho por su falta de trascendencia anestésica. La NICE no recomienda

su petición, la Swedish Council on Technology Assessment in Health Care (SBU) la solicita en inmigrantes sin control médico en los 12 meses anteriores. Ninguna Sociedad pide una radiografía de tórax en fumadores. Nosotros solo la pedimos en mayores de 65 años con patología respiratoria severa.

- En relación al **hemograma**, Sociedades como la Guidelines and Protocols Advisory Committee (GPAC) no recomiendan su petición rutinaria, la NICE solo lo recomienda en mayores de 60 años para cirugía mayor. El resto de Sociedades, como la SBU recomiendan el hemograma cuando se prevean transfusiones, o en menores de un año. El tiempo de validez de las pruebas se situó mayoritariamente por debajo de seis meses. En nuestro protocolo se consideró la validez del hemograma de un año pero se valoró si el paciente tenía historia de pérdidas hemáticas (urología, ginecología) no controladas recientemente para pedir uno actual.
- La fiabilidad de las **pruebas de coagulación** tiene limitaciones como son los artefactos (hematocrito > 55%, turbidez de la muestra, hemólisis, excesivo tiempo entre la recogida y el análisis, torniquete prolongado, flebotomía dificultosa, volumen inadecuado de la muestra). Según la ESA y la NICE la prevalencia de la diátesis hemorrágica es baja, siendo la anamnesis decisiva (Tabla 2) en historia sugerentes de hemorragia y no recomiendan su petición rutinaria. A pesar de estas recomendaciones, la mayoría de anestesiólogos no harían un bloqueo central sin pruebas de coagulación recientes, por el miedo a un hematoma espinal, aunque exista una analítica normal de hace



dos años y sin patología que altere la hemostasia. Parece que buscamos un "síndrome de descoagulación intermitente", donde los pacientes sin patología cambian su hemostasia. Consideramos que debe existir al menos una prueba de coagulación normal en el historial del paciente y si no, se la solicitamos.

B. Integración de Enfermería

Se ha realizado siguiendo la Ley de Ordenación de las Profesiones Sanitarias (LOPS) que reconoce la realización de funciones delegadas a personal no médico en un grupo de trabajo bajo supervisión facultativa. En nuestro hospital se recogió esta posibilidad y se trabajó en grupos asistenciales compuestos por Gerencia, Dirección Médica, Enfermería y los Servicios Quirúrgicos implicados junto al Servicio de Anestesiología. Se trazaron líneas de trabajo conjuntas y se consensuaron directrices bien delimitadas de cómo se debería organizar la participación de la enfermera en el ámbito de la anestesia firmándose los correspondientes protocolos.

La participación de la enfermera en la visita preoperatoria ha seguido una evolución en el tiempo en relación a la complejidad del paciente a valorar⁵, situándose en el área de la cirugía ambulatoria. Autores como Vaghadia *et al.*¹¹ en un hospital de características similares al nuestro asignaron a la enfermera la tarea de clasificar el estado físico de los pacientes de cirugía ambulatoria según la escala de la American Society of Anesthesiologists (ASA) dos semanas antes de la intervención a través de cuestionarios rellenados por los pacientes y concluyeron que la enfermera era capaz de realizar un preoperatorio adecuado, identificando los problemas de salud del pacien-

te y la medicación preoperatoria. Van Klei *et al.*¹² propusieron ampliar la valoración preoperatoria a todos los pacientes ingresados (excepto cirugía cardíaca) y la compararon con la valoración por parte de un anestesiólogo del mismo paciente. Las valoraciones coincidieron en el 81% de los casos. Un 13% no fue valorado correctamente por enfermería, de los cuales un 11,7% fue por sobrevalorar la patología del paciente y solo el 1,3% estaban infravalorados pudiendo aumentar las complicaciones perioperatorias. Sin embargo, si estos hubieran sido rechazados el día de la cirugía solo hubieran incrementado un 0,3% el número global de anulaciones. Los autores postularon que en estos casos debiera haber un anestesiólogo para revalorar el caso.

- **¿Qué pacientes deben valorar las enfermeras?** Nuestro sistema dividió a los pacientes a visitar por la enfermera en función del proceso quirúrgico y tipo de anestesia (circuitos rápidos) y no por el ASA. A modo de ejemplo, la implantación de una lente intraocular para una catarata se realiza en pacientes pluripatológicos con ASA elevado pero con un riesgo anestésico mínimo, ya que se realiza con anestesia tópica o un bloqueo peribulbar. Schein *et al.*⁵ eliminaron la petición rutinaria de PC sin incrementar la morbilidad en pacientes de cataratas. Actualmente en nuestro hospital las enfermeras están capacitadas para realizar cualquier tipo de preoperatorio (nuestro centro realiza cirugía de baja/intermedia complejidad). Nuestro índice de sustitución (de visitas realizadas por Enfermería en lugar de por un anestesiólogo) ha sido en el último trimestre del 48,08% muy superior al 26,5% de otros estudios.



- **PC y Enfermería:** Kinley *et al.* realizaron un estudio comparativo entre enfermeras y médicos residentes y encontraron un número similar de pacientes infravalorados en ambos grupos. Sin embargo, los médicos residentes duplicaron el número de pruebas complementarias innecesarias pedidas en relación a las enfermeras (23,5 frente al 13,6%), aunque las enfermeras casi duplicaron el tiempo que utilizaron para realizar el preoperatorio. Los autores plantearon que el beneficio en ahorro de PC y de personal de anestesiología podría diluirse al necesitar el doble de enfermeras para hacer el mismo trabajo. En nuestro centro actualmente este problema de tiempo se ha solucionado al aumentar la experiencia de la enfermería y el número de pacientes por agenda está en 20 pacientes tanto para enfermeras como anesthesiólogos, sin ningún incremento de personal de enfermería. Para algunos autores la imposibilidad de valoración de las PC y la incapacidad por parte de enfermería de anular las PC pedidas por los cirujanos era una gran problema¹³. Sin embargo, otros autores opinaron lo contrario y demostraron la capacitación de sus enfermeras para anular las peticiones realizadas por los cirujanos por ser innecesarias y por su elevado coste.
- **Formación:** Todos los autores coinciden en que la formación de las enfermeras es fundamental¹⁴. En nuestro caso se realizó una formación teórica y práctica. Se las formó en cómo buscar y encontrar los datos clínicos de la historia del paciente en los diferentes apartados que contempla la historia clínica informatizada. Se organizó un examen multirrespuesta para valorar

su capacidad cuando ellas decidieron que estaban preparadas. Este sistema de trabajar es posible gracias a la ausencia del paciente, lo cual permite resolver sin prisas y de forma didáctica cualquier duda que pueda surgir por parte de enfermería. En nuestro país existe un interés creciente en el papel de enfermería en la valoración preoperatoria. Aunque, ambos estamentos deberían aceptar estos nuevos roles.

C. La llamada telefónica

También utilizada por otros autores, se ha convertido en una herramienta de trabajo extraordinaria ya que evita el desplazamiento del paciente al hospital. Es utilizada tanto por los anesthesiólogos como por enfermería que realizó el 32,83% de forma global, pero siendo en el último trimestre del 48,08% y nos soluciona problemas en pacientes que se incorporan al circuito quirúrgico de forma urgente por anulaciones, por errores en el circuito, pacientes de cirugías más complejas sin patología médica. Sin embargo, no siempre encontramos al paciente por la mañana y la creación de una consulta semanal por la tarde de re-llamadas ha mejorado el problema como otros autores¹⁵.

D. Problemas

- La firma del **consentimiento informado** es un tema controvertido. El documento es entregado en las consultas quirúrgicas para que el paciente pueda leerlo tranquilamente en su domicilio y lo traiga firmado al ingreso. En el caso de que sea visitado de forma presencial se le acaba proporcionando la información complementaria que desee y si es llamado por teléfono es informado sobre la técnica anes-



tésica y se le recuerda que debe traerlo firmado al ingreso. Hemos de decir que este tema queda por resolver de forma definitiva, ya que no siempre el paciente se lee el documento o se olvida de traerlo siendo necesario rellenar uno nuevo al ingreso.

- **La exploración de la vía aérea**, actualmente, se realiza en el antequirófano, ya que la existencia de fibrolaringoscopios y la adecuada formación de los anesthesiólogos en vía aérea permite afrontar una probable o inesperada intubación difícil sin más problemas.
- **La exploración cardiorrespiratoria** se ha reservado a los pacientes que son visitados de forma presencial y a aquellos pacientes que por protocolo son de circuito rápido pero presentan patología grave y son citados para su valoración in situ. Nuestra idea es valorar el funcionalismo del paciente más que intentar descubrir patología asintomática por auscultación.

E. El balance económico

Es manifiestamente favorable ya que el ahorro de 120,37 euros por cirugía es importante. Sin embargo, somos conscientes que en el contexto de gasto elevado en el que nos movemos son cifras pequeñas, si pensamos que un simple trocar de laparoscopia abdominal su precio oscila entre 48 a 68 euros.

La aportación que nosotros creemos más importante de nuestro modelo es el cambio en el concepto de organización del preoperatorio. Hasta ahora cada cirugía requería establecer la misma rutina de control con pruebas analíticas y visita al anesthesiólogo, con independencia de que hubiera sido o

no operado previamente, escribiendo en un documento los datos clínicos con una validez del preoperatorio de tres a seis meses, según el hospital y a partir de este momento volviendo a repetir todo el preoperatorio. Nosotros proponemos que la historia del paciente se rellene una sola vez y a partir de entonces, cuando tengamos una fecha segura para una nueva intervención, se contacte con el paciente por teléfono para averiguar si ha sufrido cambios en su estado de salud, tramitando las pruebas que se consideren oportunas.

En resumen nuestro objetivo consiguió mejorar la eficiencia del preoperatorio basado en la evidencia científica al eliminar la repetición de PC, evitando desplazamientos de los pacientes, instaurando la llamada telefónica de control e incorporar a la enfermera en el control de preoperatorios de baja complejidad. También se mejoró el coste/beneficio de nuestra consulta sin incrementar la morbilidad ni el número de anulaciones quirúrgicas por un preoperatorio inadecuado.

Agradecimientos

Al resto de componentes del Servicio de Anestesia del Hospital de Viladecans: la Dra. Dolores Pelegri i Santa, la Dra. María José Linares Gil, la Dra. Ana Abad, el Dr. Francisco Nebot Daros, la Dra. Susana Porta Pi, la Dra. Carmen López Llana, el Dr. Vicente Rodríguez, el Dr. Roberto Rodríguez, la Dra. Merçe Cruz, el Dr. Pau Martínez Barabino, el Dr. Jorge Reyes y el Dr. Juan Luis Cordero López.

A la Dirección del Hospital, por su entusiasmo en conseguir la puesta en marcha de esta nueva forma de realizar el preoperatorio.



A todas las enfermeras del bloque quirúrgico que participan en la realización del preoperatorio.

Bibliografía

- García-Miguel FJ, Serrano-Aguilar PG, Lopez-Bastida J. Preoperative assessment. *Lancet*. 2003;362:1749-57.
- Velanovich V. The value of routine preoperative laboratory testing in predicting postoperative complications: a multivariate analysis. *Surgery*. 1991;109:236-43.
- Vilarasau J, Martín-Baranera M, Oliva G. Encuesta sobre la valoración preoperatoria en los centros quirúrgicos catalanes (I). ¿Cuál es la práctica preoperatoria? *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2001;48:4-10.
- Oliva G, Vilarasau J, Martín-Baranera M. Encuesta sobre la valoración preoperatoria en los centros quirúrgicos catalanes (II). ¿Cuál es la actitud y la opinión de los profesionales implicados? *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2001;48:11-6.
- Schein OD, Katz J, Bass EB, Tielsch JM, Lubomski LH, Feldman MA et al. The value of routine preoperative medical testing before cataract surgery. Study of medical testing for cataract surgery. *N Engl J Med*. 2000;342:168-75.
- Chung F, Yuan H, Yin L, Vairavanathan S, Wong DT. Elimination of preoperative testing in ambulatory surgery. *Anesth Analg*. 2009;108:467-75.
- Fleisher LA, Beckman JA, Brown KA, Calkins H, Chaikof EL, Fleishmann KE et al. ACC/AHA 2007 guidelines on perioperative cardiovascular evaluation and care for noncardiac surgery: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (writing committee to revise the 2002 guidelines on perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery). *Circulation*. 2007;116:e418-500.
- Van Klei WA, Bryson GL, Yang H, Kalkman CJ, Wells GA, Beattie WS. The value of routine preoperative electrocardiography in predicting myocardial infarction after noncardiac surgery. *Ann Surg*. 2007;246:165-70.
- Correll DJ, Hepner DL, Chang C, Tsen L, Hevelone ND, Bader Am. Preoperative electrocardiograms: Patient factors predictive of abnormalities. *Anesthesiology*. 2009;110:1217-22.
- De Hert SG. Preoperative Electrocardiograms. Obsolete or still useful? *Anesthesiology* 2009;110:1205-6.
- Vaghadia H, Fowler C. Can nurses screen all outpatients? Performance of a nurse based model. *Can J Anaesth*. 1999;46(12):1117-21.
- Van Klei WA, Hennis PJ, Moen J, Kalkman CJ, Moons GM. The accuracy of trained nurses in preoperative health assessment: results of the OPEN study. *Anaesthesia*. 2004;59(10):971-8.
- Vaghadia H, Fowler C. Can nurses screen all outpatients? Performance of a nurse based model. *Can J Anaesth*. 1999;46(12):1117-21.
- Van Klei WA, Hennis PJ, Moen J, Kalkman CJ, Moons GM. The accu-



racy of trained nurses in preoperative health assessment: results of the OPEN study. *Anaesthesia*. 2004;59(10):971-8.

15. Digner M. At your convenience: preoperative assessment by telephone. *J Perioper Pract*. 2007;17:294-301.