

## ORIGINAL

# Mejora de la calidad asistencial a los pacientes de la unidad de dolor torácico de un hospital comarcal

M.A. Castellano Ortega<sup>a,\*</sup>, R.J. Romero de Castilla<sup>b</sup>, C. Rus Mansilla<sup>c</sup>,  
G.A. Cortez Quiroga<sup>c</sup>, A.J. Bayona Gómez<sup>a</sup> y M.C. Duran Torralba<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias, Hospital Alto Guadalquivir, Andújar, Jaén, España

<sup>b</sup> Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias, Empresa Pública Hospital Alto Guadalquivir, Hospital Montilla, Montilla, Córdoba, España

<sup>c</sup> Servicio Cardiología, Hospital Alto Guadalquivir, Andújar, Jaén, España

Recibido el 18 de agosto de 2010; aceptado el 3 de febrero de 2011

Disponible en Internet el 3 de abril de 2011

### PALABRAS CLAVE

Unidad de dolor torácico;  
Ciclo de mejora;  
Calidad asistencial

### Resumen

**Objetivos:** Evaluar un ciclo de mejora en pacientes con dolor torácico en urgencias hospitalarias, especialmente los que se benefician de la realización de test de isquemia precoz en nuestro entorno.

**Material y métodos:** Se diseñó un protocolo de atención por grupo multidisciplinario que identifica oportunidades de mejora y prioriza abordar que «la realización de test de isquemia de forma precoz era menor que lo recomendado». Se analizan las causas (diagrama de Ishikawa) y se definen seis criterios de calidad. Se evaluaron estos en una muestra aleatoria de 30 pacientes del total a los que se realizó ergometría en el hospital en el primer semestre de 2007 (n = 180) y con encuesta a facultativos. Se introdujeron medidas correctivas: difusión, accesibilidad en intranet, información explícita a nuevos facultativos. La segunda evaluación se realizó durante el primer semestre de 2008 en otra muestra similar de 30 pacientes (n = 120).

**Resultados:** En la primera evaluación la clasificación de riesgo según protocolo fue muy baja (incumplimiento del 100%) y se derivaba a consultas de cardiología a pacientes subsidiarios de ingreso en la unidad de dolor torácico y test de isquemia precoz (incumplimiento del criterio del 74%). Tras medidas correctivas, se obtiene una mejora general, pero muy significativa en los anteriores, reduciendo incumplimientos al 17% en clasificación y el 23% en derivaciones.

**Conclusiones:** El ciclo estructurado ha facilitado la solución del problema priorizado en un plazo corto. Las medidas adoptadas han sido fundamentalmente organizativas, dependientes de los profesionales y con coste muy bajo. Enfoques sencillos pero con metodología ordenada deben valorarse antes de la incorporación de tecnologías de mayor coste.

© 2010 SECA. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [macastellano@ephag.es](mailto:macastellano@ephag.es) (M.A. Castellano Ortega).

**KEYWORDS**

Chest pain unit;  
Improvement cycle;  
Health care quality

**Improvement in health care quality for patients from the thoracic/chest pain unit in a regional hospital****Abstract**

*Objectives:* The evaluation of an improvement cycle in patients suffering thoracic/chest pain in hospital emergencies, especially in those who could benefit from the early Bruce Treadmill Test.

*Material and methods:* A multidisciplinary group care protocol was designed, which identified improvement opportunities and gave priority to the fact that «an early Bruce Treadmill Test was carried out on fewer occasions than recommended». Causes were analysed (Ishikawa diagram) and six quality criteria were defined. These criteria were evaluated in a random sample of 30 patients out of the total of 180 who used the ergometer at the Hospital in the first six months of 2007, as well as questionnaire for the doctors. Corrective measures were introduced: circulation, accessibility through intranet and explicit information for new employees (doctors). The second evaluation was carried out during the first six-months of 2008 using another random sample of 30 patients from a total of 120.

*Results:* In the first evaluation, the classification of the risk according to the protocol was very low (100% non-compliance) and patients whose admission to the Chest Pain Unit was recommended and an early Bruce Treadmill Test (74% criteria failure) were referred to cardiology clinics. After implementation of the corrective measures, we obtain a general improvement in all the criteria, but very significant from the previous ones, with non-compliances being reduced to 17% in classification and to the 23% in referrals.

*Conclusions:* The structured cycle has helped resolve the priority problem in the short-term. The adopted measures have mainly been organisational, dependent on the professionals involved, and at a very low cost. Simple but organised methodological approaches should be taken into account before the incorporation of higher cost technologies.

© 2010 SECA. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

**Introducción**

La enfermedad coronaria es la principal causa de mortalidad en los países del mundo occidental<sup>1,2</sup>. Sus formas de presentación más graves son el infarto agudo de miocardio y la angina inestable; ambas son conocidas globalmente como síndrome coronario agudo, y su presentación genérica en los servicios de urgencias suele ser el dolor torácico.

El dolor torácico (DT) como motivo de consulta representa alrededor del 5-10%<sup>3</sup> de todas las asistencias en urgencias de un hospital. En el 50% de los casos se orienta inicialmente como síndrome coronario agudo, pero en menos de la mitad se confirma dicho diagnóstico<sup>4</sup>. Realmente establecer un diagnóstico y tratamiento adecuados en los pacientes que consultan por dolor torácico es uno de los problemas más importantes a los que se enfrentan médicos y hospitales, debido a que en un gran número de ocasiones la clínica puede ser inespecífica y las pruebas complementarias iniciales, no concluyentes<sup>1,3</sup>.

Nuestro hospital es un comarcal tipo IV, con 100 camas hospitalarias y una cartera de servicios en la que se incluye cuidados intensivos y cardiología (sin guardias de especialidad). Este hospital es uno de los que integran la Empresa Pública Hospital Alto Guadalquivir, que gestiona centros hospitalarios comarcales y de alta resolución en las provincias de Córdoba y Jaén. Como estrategia de calidad, en los últimos años se han implementado diferentes grupos de mejora, caracterizados por emplear una metodología de trabajo estructurada, unas normas de funcionamiento comunes aceptadas explícitamente por cada miembro, y poder estar

asesorados técnicamente por la Coordinación de Calidad, un órgano dependiente de la Gerencia de la Empresa.

Puede ser de interés describir los hitos fundamentales en un ciclo de mejora para la atención a pacientes con dolor torácico, especialmente aquellos que se podrían beneficiar de un ingreso corto para realización precoz de test de isquemia. También se mostrarán los resultados obtenidos tras la primera reevaluación de los criterios de calidad diseñados. Se espera que la aplicación de técnicas estructuradas facilite resultados clínicos favorables, y que la difusión de los indicadores diseñados y las actividades realizadas para su mejora pueda ayudar a implantar mejoras similares en otros hospitales.

**Material y métodos**

Se creó en noviembre de 2006 el Grupo de Mejora del Dolor Torácico, formado por diferentes profesionales que pudieran atender esta enfermedad: medicina intensiva (1 facultativo), cardiología (2 facultativos), medicina interna (1 facultativo) y urgencias (2 facultativos, 1 enfermera, 1 auxiliar y 1 celador del área de urgencias). Desde su creación el grupo trabaja en el diseño e implantación de una Unidad Funcional de Dolor Torácico (UFDT), con el objetivo principal de conseguir una correcta estratificación del riesgo de los pacientes que consultan por DT en el menor tiempo posible, con especial interés en la identificación de los pacientes con riesgo intermedio e intermedio-bajo de padecer cardiopatía isquémica. En estos grupos es

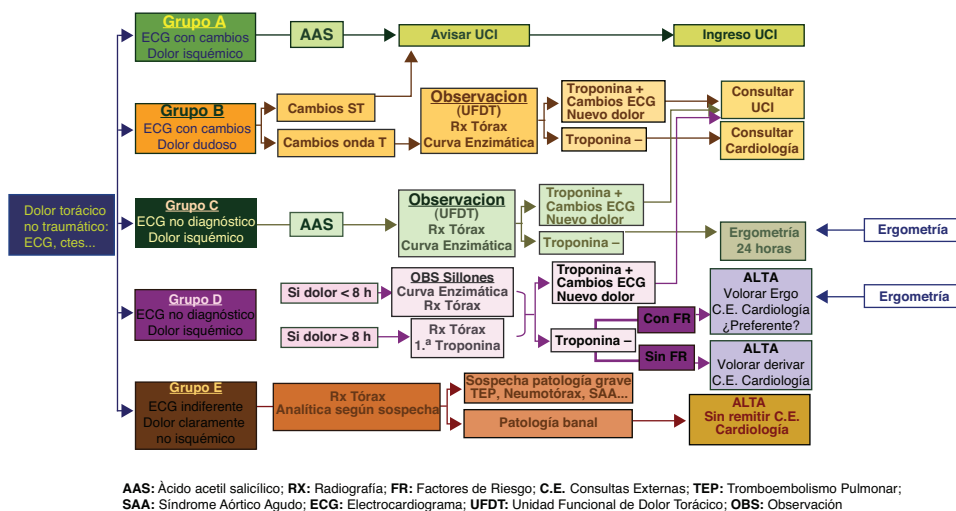


Figura 1 Algoritmo de decisiones del protocolo de la unidad de dolor torácico.

preceptivo descartar afección coronaria aguda de forma rápida mediante distintas técnicas: seriado enzimático, electrocardiográfico y realización de una ergometría (test de isquemia) precoz cuando esté indicada. Es conocido el elevado valor predictivo negativo que tiene este test en este grupo de pacientes<sup>5-7</sup>.

Los hitos fundamentales en la implantación de la UFDT fueron:

### Protocolización del proceso

Se diseñó un documento general en el que se recogían definiciones, responsabilidades y algoritmo de actuación en cada paciente. Este documento se difundió mediante sesiones clínicas y correo electrónico a todos los profesionales de medicina y enfermería de las áreas implicadas (intensivos, medicina interna, cardiología, urgencias).

Según se recoge en series de grandes hospitales, existe evidencia de que la implantación de un protocolo de actuación validado dentro de la unidad de dolor torácico permite el diagnóstico precoz, reduce la necesidad de ingresos prolongados y disminuye el número de altas inadecuadas<sup>4</sup>. De ahí que las unidades de dolor torácico se presentan como una aproximación viable para el manejo coste-eficaz de los pacientes con dolor torácico<sup>4</sup>. El grupo adaptó los algoritmos de actuación a nuestro hospital. Se muestra un algoritmo del documento general en la figura 1.

### Implantación y análisis de oportunidades de mejora

La protocolización descrita en el paso anterior es una actividad de sobra conocida; constituye una inversión de tiempo significativa de muchos profesionales. Muchos grupos consideran cumplida su misión una vez realizado el trabajo de protocolización, que en la gran mayoría de las ocasiones es riguroso, actualizado y exhaustivo. Sin embargo, tras los primeros meses de funcionamiento de la unidad, se percibió que no se estaban cumpliendo los objetivos que nos habíamos marcado inicialmente (fundamentalmente, el cribado de cardiopatía isquémica en los pacientes correspondientes a los grupos C-D de nuestro protocolo —fig. 1—), por

lo que se implementó la realización de un ciclo de mejora estructurado.

Para la identificación y priorización de las oportunidades de mejora, utilizamos la clásica Técnica de grupo nominal<sup>8-10</sup>. Participan los 9 miembros del grupo, moderados por 1 miembro de la Coordinación de Calidad de la Empresa. Tras su ejecución el grupo decidió priorizar la siguiente oportunidad de mejora: «Se realizaban menos test de isquemia de los indicados, según el protocolo diseñado por el grupo de mejora del dolor torácico».

Se realizó un análisis clásico de causas para el problema priorizado mediante el diagrama causa-efecto o de Ishikawa<sup>11-13</sup>, y posteriormente una clasificación de las causas recogidas, centrándonos en las causas modificables evidenciadas (requisitos de calidad), tanto dimensionadas (requisitos de calidad sobre los que se puede actuar directamente resolviéndolos como, por ejemplo, la existencia de protocolos) como no dimensionadas (son requisitos de calidad que no están cuantificados, por lo que debemos medirlas para saber hasta qué punto se están cumpliendo).

### Construcción de criterios de evaluación de la calidad

El diagrama de Ishikawa nos proporciona un listado de posibles causas modificables, pero no las cuantifica; se precisa construir a partir de esas causas criterios que puedan medirse<sup>14</sup>. Para elaborar los criterios se tuvo en cuenta principios de economía (que no fueran demasiados) y se consideró su validez y fiabilidad, teniendo especial precaución con las aclaraciones y sus excepciones. Los seis criterios construidos, derivados de las causas identificadas en el paso anterior, se exponen en la tabla 1.

### Evaluación y diseño de estrategias de mejora

Tanto la primera medición de los criterios como la posterior reevaluación se realizaron en una muestra aleatoria, salvo para los primeros dos criterios (la encuesta se pasa a la totalidad de los facultativos). Nótese que la población

Tabla 1 Criterios de calidad

Criterios	Excepciones	Comentarios
1. Porcentaje de facultativos que conocen el protocolo, de entre los implicados en la atención a los pacientes con dolor torácico (FACCON)	Facultativos que lleven menos de 6 meses en la empresa	Protocolo: es una guía, diseñada por los miembros del grupo de dolor torácico, basada en la evidencia científica y que fundamentalmente esta diseñada para clasificar y estratificar el riesgo de los pacientes con dolor torácico con el objeto de realizar un diagnóstico precoz Facultativos: los implicados en la atención a estos pacientes: médicos de urgencias (9), médicos intensivistas (6), médicos internistas (6) y médicos cardiólogos (3) (n = 24). Se evalúa con encuesta que incluye un ítem dicotómico: «¿Conoces el protocolo implantado por el grupo de dolor torácico?: sí/no», y otro tipo Likert de 1 («el protocolo es muy accesible») a 5 («el protocolo es de muy difícil acceso en caso de necesitarlo»)
2. Porcentaje de facultativos implicados, que creen que el protocolo es simple y, por lo tanto, fácil de aplicar (FACIMP)	Facultativos que lleven menos de 6 meses en la empresa  Facultativos que no conocen la existencia del protocolo	Facultativos: los implicados en la atención a estos pacientes: médicos de urgencias, médicos intensivistas, médicos internistas y médicos cardiólogos (n = 24) Simple: dificultad percibida que encuentran los médicos a la hora de interpretar el protocolo y que les puede inducir a error en la clasificación, ubicación o derivación de los pacientes. Se evalúa con encuesta que incluye un ítem tipo Likert de 1 («el protocolo es muy simple») a 5 («el protocolo es muy complicado»)
3. Porcentaje de pacientes, que tienen ECG seriado de entre los pacientes que están ingresados en la UFDT (ECGSER)		ECG seriado: es la realización de ECG cada 6 horas a los pacientes ingresados en la UFDT y que nos informará de cambios eléctricos durante su ingreso. En el ECG deben aparecer la hora y el día de su realización La Unidad Funcional de Dolor Torácico (UFDT) surge como solución para mejorar el diagnóstico del dolor torácico en los servicios de urgencias. Permite el tratamiento adecuado de los pacientes con dolor torácico, ahorra ingresos innecesarios y permite dar de alta a los pacientes con mayor seguridad. Está formada por los facultativos mencionados en los criterios anteriores y su ubicación es el área de observación hospitalaria afectando a los pacientes de los grupos B, C y D del protocolo (grupo B: ECG con cambios y dolor dudoso; grupo C: ECG no diagnóstico y dolor isquémico; grupo D: ECG no diagnóstico y dolor dudoso)

Tabla 1 (Continuación)

Criterios	Excepciones	Comentarios
4. Porcentaje de historias clínicas, de pacientes con dolor torácico, en las que se incluyen una serie de ítems obligatorios para la correcta clasificación de los pacientes (HCLIN)	Facultativos que lleven menos de 6 meses en la empresa  Facultativos que no conocen la existencia del protocolo	Ítems obligatorios:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• FRCV incluidos HTA, dislipemia, DM, fumador, antecedentes familiares de cardiopatía isquémica y antecedentes personales de cardiopatía isquémica constatables</li> <li>• Tiempo de evolución del dolor</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura del ECG descrita en la historia clínica</li> <li>• Especificar si el ECG fue realizado en urgencias, si este ha sido con dolor o sin dolor</li> </ul> Pacientes incluidos: incluye las historias clínicas de todos los pacientes que han consultado a urgencias por dolor torácico, independientemente de que ingresen o no Cumplimiento: el criterio se dará como no cumplido si falta cualquiera de los ítems anteriores Derivación correcta: se considerará que el paciente ha sido correctamente derivado a las consultas de cardiología en los siguientes supuestos:
5. Porcentaje de pacientes con dolor torácico derivados correctamente a la consulta de cardiología (DERCAR)	Facultativos que lleven menos de 6 meses en la empresa Facultativos que no conocen la existencia del protocolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paciente derivado desde urgencias que no cumpla requisitos para ingreso en la UFDT y realización precoz de ergometría</li> <li>• Paciente dado de alta y derivado a consultas de cardiología desde el área de observación y que no pertenece a ninguno de los grupos de la clasificación, en los que está indicada la realización del test de isquemia</li> <li>• Paciente derivado desde consultas de medicina interna por dolor torácico, que no reúne los requisitos para la realización precoz de ergometría</li> </ul> Test de isquemia o ergometría: prueba que se realiza en pacientes con sospecha de cardiopatía isquémica con fines diagnósticos y pronósticos y que somete al paciente a un esfuerzo sobre un tapiz rodante La clasificación del paciente es su inclusión en uno de los grupos descritos en el protocolo de la UFDT (fig. 1). Existen dos posibilidades: que no aparezca ningún tipo de clasificación basada en nuestro protocolo o que sí aparezca y sea incorrecta La clasificación de los pacientes depende fundamentalmente de dos parámetros: el trazado electrocardiográfico y las características del dolor, incluyéndose en uno de los 5 grupos descritos (A, B, C, D y E) La clasificación en uno de estos 5 grupos debe aparecer en la zona de diagnóstico reservada para ello en la historia clínica Clasificación correcta: para considerar correcta la clasificación debe aparecer en ella el grupo al que pertenece (A, B, C, D o E)
6. Porcentaje de pacientes diagnosticados de dolor torácico que están clasificados según el protocolo de forma correcta (CLASCOR)	Historias clínicas de facultativos que llevan menos de 6 meses en la empresa  Facultativos que no conocen la existencia del protocolo	

DM: diabetes mellitus; ECG: electrocardiograma; FRCV: factores de riesgo cardiovascular; HTA: hipertensión arterial; UFDT: unidad funcional de dolor torácico.

**Tabla 2** Muestra aleatoria obtenida para la medición inicial y la reevaluación en cada criterio

Criterio	Primera evaluación		Reevaluación	
	Muestra 1	Población total periodo 1	Muestra 2	Población total periodo 2
Criterio 1. FACCON	24 (Universo)	24	24 (Universo)	24
Criterio 2. FACIMP	24 (Universo)	24	24 (Universo)	24
Criterio 3. ECGSER	30	78	30	90
Criterio 4. HCLIN	30	214	30	220
Criterio 5. DERCAR	30	180	30	120
Criterio 6. CLASCOR	30	214	30	220

CLASCOR: porcentaje de pacientes diagnosticados de dolor torácico que están clasificados según el protocolo de forma correcta; DERCAR: porcentaje de pacientes con dolor torácico derivados correctamente a la consulta de cardiología; ECGSER: porcentaje de pacientes que tienen ECG seriado de entre los pacientes que están ingresados en la UFDT. FACCON: porcentaje de facultativos que conocen el protocolo, de entre los implicados en la atención a los pacientes con dolor torácico; FACIMP: porcentaje de facultativos implicados que creen que el protocolo es simple y, por lo tanto, fácil de aplicar; HCLIN: porcentaje de historias clínicas, de pacientes con dolor torácico, en las que se incluye una serie de ítems obligatorios para la correcta clasificación de los pacientes.

varió para la estimación de cada criterio, como se especifica:

- Criterios 1 y 2: facultativos implicados, 24 son el total.
- Criterio 3: pacientes ingresados por DT en UFDT (se toman 30).
- Criterio 4 y 6: pacientes que consultan a urgencias por dolor torácico en el periodo (se toman 30 para los dos criterios).
- Criterio 5: pacientes atendidos en consulta de cardiología en el periodo derivados por dolor torácico (se toman 30).

En abordajes de estimación del nivel de calidad, la muestra no debe ser excesiva para evitar ineficiencias, pero sí es necesaria su aleatorización<sup>15</sup>. En la [tabla 2](#) se expone para cada criterio la muestra utilizada y el total de casos del periodo evaluado tanto para la primera evaluación (primer semestre de 2007) como para la reevaluación (primer semestre de 2008). La estimación del cumplimiento de los criterios (P) se calculó con su correspondiente intervalo de confianza del 95%, determinando para ello el error estándar o desviación estándar de la estimación puntual para la confianza elegida (i e i ajustada).

A partir de los resultados obtenidos, se diseñó la estrategia de mejora, empleando un diagrama de afinidades<sup>16,17</sup>, técnica grupal que permite identificar ideas o actividades para mejorar y ordenarlas en grupos afines que constituyan líneas estratégicas para la actuación. El diagrama se ordenó en cuatro líneas estratégicas, con las acciones asociadas que se detallan:

- Acciones formativas: sesiones clínicas semestrales, elaboración de guía rápida del documento general
- Rediseño de protocolos: incluir guía de actuación rápida para enfermería, incluir comprobación de hora y fecha de ECG.
- Medidas de comunicación y difusión: correo electrónico periódico con el protocolo/algoritmos. Documentación escrita a facultativos. Carpeta compartida en intranet con espacio tipo «muro» para consultas y sugerencias. Correo de bienvenida a nuevos profesionales con información y protocolo. Algoritmos rápidos en tablón de todas las consultas de urgencias.

- Información y creación de registros: solicitar listado de incorporaciones a RRHH. Hoja de registro de «ergometrías no realizadas precozmente» en cardiología. Casillas de fácil marcado en historia digital para factores de riesgo vascular. Registro de historias mal derivadas

Y de nuevo en este punto se aplicó una técnica de consenso, tipo grupo nominal, para escoger entre todas las anteriores qué acciones iban a ser abordadas, eligiendo las siguientes:

- Las que mejoraran la difusión del protocolo: los profesionales lo conocían, pero no sabían dónde se ubicaba para consultarlo, no lo tenían «a mano»; de estar accesible, mejoraría la clasificación de los pacientes y ejecutarían con mayor probabilidad las recomendaciones aconsejadas.
- Las que mejoraran la clasificación y el registro de los pacientes, para permitir su explotación y la monitorización del proceso.

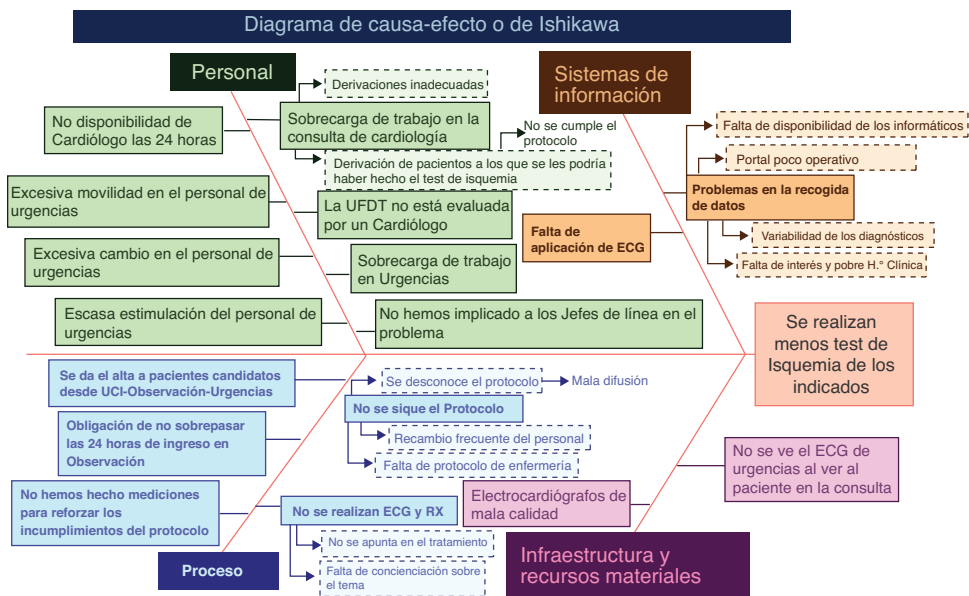
Por lo tanto, la mayoría de las acciones fueron encaminadas a mejorar estos aspectos dentro de las cuatro líneas estratégicas definidas. Se temporizaron las acciones entre enero y diciembre de 2007. En el apartado «Discusión» se detallan las acciones emprendidas.

## Reevaluación

La reevaluación se llevó a cabo al final del primer semestre de 2008. Se siguieron los mismos criterios que para la primera evaluación (véase apartado anterior). Se calculó la estimación puntual de la mejora obtenida (mejora absoluta y relativa), así como la significación estadística de la diferencia para cada criterio, aplicando el test de comparación de proporciones de la  $\chi^2$ , con la corrección de Yates cuando fue necesario.

## Resultados

Se identificaron con el grupo nominal varias oportunidades de mejora en el abordaje del enfermo con dolor torácico:



ECG: Electrocardiograma; Rx: Radiografía; UFDT: Unidad Funcional de Dolor Torácico

**Figura 2** Diagrama de causa-efecto. Posibles causas de la realización de menos ergometrías precoces de las indicadas por el protocolo.

sobrecarga de trabajo en consultas de cardiología, falta de cardiólogo disponible durante las guardias, poca cultura de seriación de electrocardiogramas en pacientes ingresados (a favor de repeticiones, a veces con poco sentido clínico, de enzimas cardiacas), heterogeneidad en los diagnósticos que condiciona clasificación incorrecta del grupo de riesgo, dificultad para recuperar los datos de los pacientes (sobre todo los datos de alta a domicilio) con dolor torácico y la percepción de realización de menos test de isquemia de los indicados según el protocolo diseñado. Se priorizaron en una clásica parrilla, puntuando de 1 a 5, los siguientes aspectos: número de pacientes afectados, gravedad de la ocurrencia, dependencia interna de la solución y su coste. Finalmente obtuvo la mayor puntuación (15) la oportunidad de mejora analizada, es decir, la realización de menos test de isquemia de los indicados. El diagrama de causa-efecto subsiguiente, del que se extraen las causas a partir de las que se construyen los criterios, se muestra en la figura 2.

Los resultados de la medición de los seis criterios y su reevaluación se muestran en la tabla 3. Se detallan número

de incumplimientos, mejora absoluta y mejora relativa. En líneas generales y salvo en el criterio 1, el grado de cumplimiento de los criterios en la primera evaluación fue variable pero bajo, lo que indicó que, muy posiblemente, era correcta la elección de estos criterios como base para evaluar nuestro problema de calidad por su potencial capacidad de mejora.

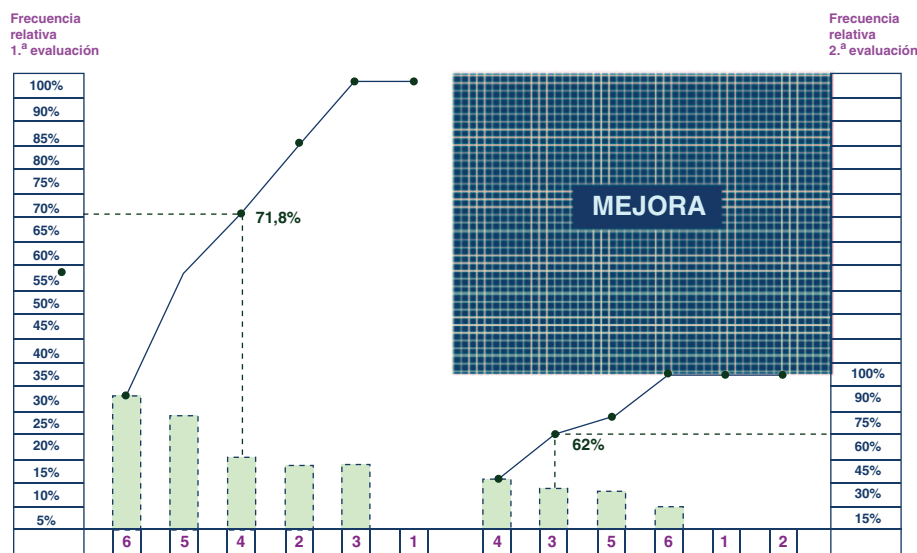
Para la representación gráfica de los resultados, se trasladaron a un diagrama de Pareto<sup>16,18</sup> (fig. 3) antes-después, herramienta que permite visualizar fácilmente el espacio de mejora conseguido.

Se han obtenido mejoras significativas en varios de los criterios tras la implantación de las medidas correctivas; concretamente en el criterio 2 (Porcentaje de facultativos implicados que creen que el protocolo es simple y, por lo tanto, fácil de aplicar), en el criterio 5 (Porcentaje de pacientes con dolor torácico derivados correctamente a la consulta de cardiología) y en el criterio 6 (Porcentaje de pacientes diagnosticados de dolor torácico que están clasificados según el protocolo de forma correcta). En los criterios

**Tabla 3** Resultados de las evaluaciones, con incumplimientos, mejora absoluta, mejora relativa y significación estadística

Criterios	Primera evaluación		Segunda evaluación		Mejora absoluta P2 – P1	Mejora relativa $\frac{P2-P1}{1-P1}$	Significación estadística p
	P1 (IC 95%)	NC	P2 (IC 95%)	NC			
Criterio 1	100	0	100	0	0	0%	-
Criterio 2	46 (6)	13	100	0	54	100%	< 0,001
Criterio 3	60 (13)	12	70 (13)	9	10	25%	NS
Criterio 4	53 (14)	14	67 (15)	10	14	29%	NS
Criterio 5	26 (12)	22	77 (13)	7	51	68%	< 0,001
Criterio 6	0	30	83 (11)	5	83	83%	< 0,001

P1: cumplimientos primera evaluación; P2: cumplimientos segunda evaluación. NC: sin cumplimientos (cifra absoluta).



\* En el eje horizontal, las columnas corresponden a los criterios de calidad analizados y descritos en la tabla 1.

**Figura 3** Diagrama de Pareto antes-después de los defectos de calidad (incumplimientos). En el eje horizontal, las columnas corresponden a los criterios de calidad analizados y descritos en la tabla 1.

3 y 4 se apreció una mejora relativa mayor del 25% en ambos casos; aunque no se alcanza el nivel de significación estadística, tiene relevancia en el contexto de la congruente mejora alcanzada por el resto de los indicadores.

Para comparar de forma gráfica los resultados de la reevaluación y compararlos con la situación de partida utilizamos el diagrama de Pareto antes-después<sup>16,19</sup> (fig. 3), que además nos permitió evidenciar la magnitud de la mejora global y comparar la mejora de cada criterio de una forma individual.

## Discusión

El éxito de los ciclos de mejora depende, en nuestra opinión, del empleo de metodología estructurada y explícita que pueda vincular los resultados obtenidos a los cambios realizados durante el proceso. La oportunidad de mejora identificada fue la existencia de un cierto grupo de pacientes que procedía fundamentalmente de urgencias y que, según el protocolo establecido, una vez evaluados por los cardiólogos, hubieran sido candidatos a un ingreso corto en la unidad funcional (dependiente de urgencias) para cribado de cardiopatía isquémica mediante seriado enzimático y ergometría precoz.

El ciclo de mejora es uno de los tres grandes grupos de actividades de los programas de gestión de la calidad, junto al diseño y la monitorización; a menudo esta actividad es gratificante porque permite obtener resultados en un plazo relativamente corto de tiempo, algo que impulsa y motiva a continuar. Pero con mucha frecuencia se describen iniciativas aisladas e incompletas. El apoyo de profesionales específicamente formados en metodología de calidad puede permitir un desarrollo armónico del ciclo y un óptimo empleo del tiempo dedicado a ello, que es dependiente de un manejo solvente de las herramientas de calidad.

En nuestro ciclo, tras la primera evaluación, se comprobó que los facultativos responsables de la atención a

estos pacientes no los clasificaban según el protocolo elaborado por el grupo de mejora y seguían derivando a un número significativo de pacientes candidatos a ingreso a las consultas externas de cardiología (de forma normal o preferente). La implicación clínica era que se seguían realizando ergometrías fuera del plazo de 24-48 horas que establece nuestra unidad, con el consiguiente aumento del riesgo teórico para el paciente de sufrir un evento coronario durante esa demora.

Las distintas medidas que se implementaron fueron fundamentalmente organizativas, de fácil implantación y con muy bajo coste:

- Realización de sesiones clínicas periódicas por parte de los miembros de la unidad (semestrales).
- Rediseño del protocolo haciéndolo más comprensible y con mayor número de algoritmos diagnósticos.
- Remisión del protocolo por correo electrónico a los facultativos y enfermeros implicados.
- Mejora en su accesibilidad con la creación de una carpeta en la intranet del centro y la información adecuada a los facultativos de nueva incorporación (sobre todo a los del servicio de urgencias, que es el de mayor índice de rotación).
- Diseño y colocación de los algoritmos rápidos de actuación en los tableros de las consultas.

Estas medidas favorecieron el conocimiento, la accesibilidad y, de forma subsiguiente, la adherencia a los protocolos de todos los profesionales y, como consecuencia, una mejora sustancial en los criterios que presentaban un mayor número de incumplimientos, visible tras la segunda evaluación; de hecho, nuestras principales desviaciones (la pobre adherencia de los facultativos a las instrucciones de registro y clasificación de los pacientes y el excesivo número de derivaciones incorrectas a las consultas externas de cardiología, se corrigieron en su práctica totalidad.



El trabajo pone de manifiesto que, a través de análisis sencillos, puede elaborarse una serie de acciones organizativas fáciles de aplicar, pero que suponen una robusta mejora en las proporciones de cumplimiento de los criterios, transmitiendo a la vez a los profesionales que la mejora no siempre debe correr pareja a esfuerzos extras, lo que supone, en nuestra experiencia, un elemento motivador que persiste en el tiempo. Así, tras estos años de funcionamiento, el análisis preliminar de los datos parece mostrar una importante disminución en la demora en realización de ergometrías en los grupos indicados y una mejora significativa de los registros. Nos encontramos pendientes de concluir el análisis para su publicación.

Debe señalarse también que, si bien el enfoque de UFDT está extendido (fundamentalmente en hospitales grandes), su diseño pocas veces contempla subgrupos de enfermos que son dados de alta de urgencias, y que retornan al Sistema Sanitario bien a través de consultas externas de cardiología tras una demora no recomendable o bien en unidades coronarias o de cuidados intensivos tras sufrir eventos agudos. En nuestro hospital estos enfermos pueden ser recuperados para el proceso a través de las propias consultas externas de cardiología gracias a la transversalidad del diseño del grupo.

A modo de conclusión, el pensamiento médico, por lo general, es rápido, comprimido y muy focalizado a la resolución inmediata de problemas. El uso de herramientas normalizadas de calidad genera riqueza de propuestas y facilidad para el desarrollo de mejoras globales, porque pueden definirse criterios que interesen a todas las fases del proceso y a todos los intervinientes. A menudo se olvida que la incorporación de nuevas tecnologías (TC coronarias, nuevos marcadores bioquímicos, etc.) no debe sustituir a una adaptación organizativa rigurosa desde la base del proceso, so pena de no estar seguros que dichas tecnologías lleguen a las personas que las necesiten en tiempo y forma adecuados.

## Bibliografía

1. Bassand JP, Hamm C, Ardissino D, Boersma E, Budaj A, Fernández-Avilés F, et al. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. *Rev Esp Cardiol.* 2007;60, 1070e1-e80.
2. Thygesen K, Joseph S, Alpert D, Harvey D. White on behalf of the Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task force for the Redefinition of Myocardial Infarction. Universal definition of myocardial infarction. *Eur Heart J.* 2007;28:2525–38.
3. Bassan R, Brian W. Unidades de dolor torácico: estado actual del manejo de pacientes con dolor torácico en los servicios de urgencias. *Rev Esp Cardiol.* 2001;54:1103–9.
4. Bayón J, Alegría E, Bosch X, Cabadés A, Iglesias I, Jiménez JJ, et al. Unidades de dolor torácico. Organización y protocolo para el diagnóstico de los síndromes coronarios agudos. *Rev Esp Cardiol.* 2002;55:143–54.
5. Martínez-Sellés M, Bueno H, Sacristán A, Estévez A, Ortiz J, Gallego L, et al. Dolor torácico en urgencias: frecuencia, perfil clínico y estratificación de riesgo. *Rev Esp Cardiol.* 2008;61:953–9.
6. Cabrera S, Serrano I, Sans J, Bardají A. Protocolo diagnóstico del dolor torácico agudo en Urgencias. Unidades de dolor torácico. *Medicine.* 2009;10:2511–4.
7. Castillo JA, Ramos JL, Molina E, Egea S, Ortega J. Utilidad del perfil clínico y la ergometría en la valoración del pronóstico de los pacientes ingresados por dolor torácico sin criterios de alto riesgo. *Rev Esp Cardiol.* 2006;59:12–9.
8. Peiró S, Artells JJ. La gestión de la investigación en los centros sanitarios. Una exploración mediante la técnica de grupo nominal. *Gac Sanit.* 2001;15:245–50.
9. Peiró S, Portella E. El grupo nominal en el entorno sanitario. Valencia: Institut Valencià d'Estudis en Salut Pública; 1993.
10. March JC, Prieto MA, Hernán García M, Solas O. Técnicas cualitativas para la investigación en salud pública y gestión de servicios de salud: algo más que otro tipo de técnicas. *Gac Sanit.* 1999;13:312–9.
11. García A. Consultoría de enfermería en salud mental para atención primaria. Cultura de los Cuidados: Revista de Enfermería y Humanidades. 2001;5:30-35.
12. Abrilá E, Gómez-Conesa A, Gutiérrez-Santos M. Evaluación y mejora del protocolo de atención al paciente con afección lumbar en una unidad de fisioterapia de atención primaria. *Rev Calidad Asistencial.* 2008;23:109–13.
13. Saiz de la Hoya P. Manual para la realización de un programa de calidad asistencial en las prisiones españolas (avalado por la Sociedad Española de Medicina Penitenciaria). Madrid: SMC; 2003.
14. Muñoz F, Rodríguez R, Bordallo R, López MI, Acero N, Canalejo A. Evaluación longitudinal de la calidad asistencial de la atención clínica en una consulta de atención primaria. *Med Fam Andal.* 2008;2:17–27.
15. Saturno PJ. Diseño de estudios de nivel de calidad y la investigación de causas. Componentes de una evaluación. Manual del Master en Gestión de la Calidad de los Servicios de Salud. Módulo 3: Actividades básicas para la mejora continua: Métodos y herramientas para la realización de ciclos de mejora. Unidad temática 14. Murcia: Universidad de Murcia; 1999.
16. Sanz T, Herrero P, Vítóres MP. El ciclo evaluativo. *Jano.* 2004;66:1520–3.
17. Programa anual 2003 de formación continuada acreditada para médicos de atención primaria. Garantía de calidad en atención primaria. El Médico Interactivo. Disponible en: <http://www.medynet.com/elmedico/aula2003/tema1/ap.htm#1>.
18. Ramírez DN, Casado P, Ricote M, Zarco JV. La calidad vista desde atención primaria. *SEMERGEN.* 2001;27:250–6.
19. López-Picazo JJ, Ferrer F, Agulló M, Villaescusa P, Cerezo JM. Datos clínicos esenciales de la historia clínica de atención primaria: una experiencia de evaluación y mejora. *Aten Primaria.* 2002;30:92–8.