

# Evaluación por los médicos internos residentes de la formación recibida en los servicios hospitalarios: una herramienta de monitorización

J.I. Pijoán<sup>a</sup> / A. Urkaregi<sup>b</sup> / J.M. Morán<sup>w</sup>

<sup>a</sup>Unidad de Epidemiología Clínica. Servicio de Investigación y Docencia. Hospital de Cruces.

<sup>b</sup>Departamento de Matemática Aplicada, Estadística e Investigación Operativa. Universidad del País Vasco.

<sup>w</sup>Servicio de Investigación y Docencia. Hospital de Cruces. Barakaldo. Bizkaia.

*Correspondencia:* Dr. J. M. Morán Barrios. Servicio de Investigación y Docencia. Hospital de Cruces. Pl. de Cruces, 12. 48903 Barakaldo. Bizkaia. Correo electrónico: jmoran@hcru.osakidetza.net

*Recibido:* 15 de enero de 2001.

*Aceptado:* 25 de julio de 2001.

(Residents' assessment of education received in hospital departments: a monitoring tool)

## Resumen

**Objetivo:** El sistema de formación médica posgraduada en España, basado en la figura del médico interno residente (MIR) ha contribuido a la mejora y desarrollo del Sistema Nacional de Salud. A pesar de su reciente reglamentación (Orden Ministerial de 22 de junio de 1995), el sistema MIR continúa careciendo de un proceso integral y completo de evaluación. La evaluación por los MIR de los servicios hospitalarios debe formar parte de dicho proceso.

**Métodos:** Administración durante 3 años de una encuesta de evaluación de su servicio hospitalario a los MIR de un hospital terciario que hubieran estado al menos un año en dicho servicio. Análisis y presentación de resultados usando análisis de correspondencias múltiples (ACM) y métodos de clasificación automática (CA).

**Resultados:** Se obtuvieron 325 encuestas cumplimentadas de 488 enviadas (tasa de respuesta: 66,6%). La valoración global de la formación recibida fue adecuada o excelente en el 84,7% de encuestas. Los aspectos mejor considerados fueron la formación asistencial y ética recibidas (más del 80% de las valoraciones fueron adecuada/excelente). La realización de sesiones interservicio y bibliográficas junto con la formación en investigación fueron los ítems con peor valoración (menos de un 50% de las valoraciones fueron adecuada/excelente). Se obtuvo un plano factorial que explicaba el 95% de la variabilidad total de las respuestas y permitía ordenar a los MIR en función de su valoración de la formación. Se detectaron los servicios con valoraciones extremas. Se demostró la existencia de tres grupos, cuya evaluación de la formación recibida fue excelente (18,2%), adecuada (61,5%) y deficiente (20,3%), respectivamente.

**Conclusiones:** La utilización de la encuesta de evaluación por los MIR de su servicio y su análisis por métodos multivariantes específicos permite monitorizar los programas de formación médica posgraduada y detectar áreas susceptibles de mejora.

## Summary

**Objective:** The Spanish postgraduate medical education system has made great contributions to the development of the National Health Service. Despite recent regulations on critical aspects of this education system, there still remains a need for a global assessment process. Hospital services evaluation by the residents should play a part in this process.

**Methods:** Administration over three years in a general teaching hospital of a specific questionnaire devoted to measure residents' perceptions of the medical education provided by their own service or department. Only residents who had stayed at least one year in their service were allowed to participate. Multivariable analyses using Multiple Correspondence Analysis (MCA) and Automatic Classification (AC) methods were performed.

**Results:** The overall response rate was 66.6% (325/488). 84.7% of the respondents deemed the overall education received as either adequate or excellent. The better scored aspects were patient management education, ethics education and residents' patient care supervision (more than 80% responses rating them as adequate/excellent). Performance of interdepartmental and bibliographic sessions along with research education were the worse perceived aspects by residents (less than 50% of responses as adequate/excellent). A factorial plane that explained 95% of overall response variability and allowed to rank the residents according to their assessment of education was obtained. Services with utmost ratings were found. AC results showed that there were three different groups on the basis of overall perception of education received: The first group (18.2%) deemed it as excellent, the second group (61.5%) as adequate, while the third group (20.3%) considered it as inadequate.

**Conclusions:** The administration of this questionnaire to hospital's residents and the analysis of its results using specific multivariable techniques provides useful information in order to monitor postgraduate medical education programmes and detect areas of improvement.

**Palabras clave:** Educación médica posgraduada. MIR. Encuestas. Estudios de evaluación. Análisis multivariados.

**Key words:** Education. Medical. Graduate. Internship and Residency. Questionnaires. Evaluation Studies. Multivariable Analysis.

## Introducción

El sistema de formación médica posgraduada en España (sistema de médicos internos residentes [MIR]) ha supuesto una valiosa aportación a la mejora y desarrollo del Sistema Nacional de Salud (SNS) y de su calidad asistencial<sup>1,2</sup>.

La realización de una encuesta periódica a los MIR, para detectar problemas en su formación y aplicar medidas correctoras<sup>1,3</sup> fue contemplada en el procedimiento de acreditación docente de hospitales y centros sanitarios instaurado en 1987 por el Ministerio de Sanidad y Consumo (MSC). El seguimiento y evaluación de la formación médica posgraduada fueron definitivamente reglamentados por la Orden Ministerial de 22 de junio de 1995<sup>4</sup>, regulando entre otras cosas el papel del tutor, figura clave en la integración del aprendizaje teórico y práctico<sup>5,6</sup>. La encuesta de evaluación del servicio por los MIR no se ha aplicado de forma general y sistemática dentro de este proceso.

Se ha criticado que el sistema MIR continúe careciendo de un proceso integral de monitorización, que determine el grado de competencia clínica alcanzado<sup>7</sup> y supere una valoración exclusiva del nivel de conocimientos<sup>8,9</sup>. Descrito dicho proceso como un mero trámite administrativo<sup>8</sup>, se ha solicitado reiteradamente su adaptación a los múltiples cambios acaecidos en el país<sup>2,10-13</sup>. La valoración por los propios MIR de la calidad y apoyo formativo recibidos, su satisfacción y las causas de insatisfacción, debería ser uno de los instrumentos de monitorización de dicho sistema formativo<sup>1,11,13</sup>.

Los objetivos del presente artículo son: *a*) presentar un modelo de encuesta a los MIR sobre la formación que reciben en su servicio, de fácil cumplimentación, válida y fiable; *b*) describir los resultados de su aplicación en un hospital docente terciario, y *c*) informar de la utilidad de técnicas estadísticas multivariantes específicas para datos cualitativos (análisis factorial de correspondencias múltiples [ACM]<sup>14</sup> y clasificación automática o análisis de conglomerados [CA]<sup>15</sup>) en la evaluación de la encuesta e interpretación de sus resultados.

## Métodos

### *Desarrollo y validación del cuestionario*

El MSC envió en 1993 a los hospitales del SNS un nuevo modelo de evaluación anual del sistema MIR que

incluía, entre otros, un módulo de evaluación de los servicios hospitalarios por el MIR de esa especialidad. Elaborado por un panel de expertos de diversos hospitales, constaba de 16 preguntas que exploraban cinco aspectos evaluados por el MIR (formación médica del residente, tutorías, supervisión, existencia de y participación en sesiones-seminarios y valoración global del servicio). La escala de valoración utilizada fue de 0 a 3 (0 = nulo, ninguno, nunca o muy deficiente; 1 = poco, escaso o deficiente; 2 = adecuado; 3 = mucho o excelente). En las preguntas sobre sesiones de los servicios, los niveles de respuesta se referían a la inexistencia de sesiones o a la frecuencia de las mismas.

En 1993 se distribuyó esta encuesta por primera vez a los MIR de nuestro hospital, obteniéndose 121 respuestas sobre 213 MIR de segundo a quinto año (tasa de respuesta: 56,8%). No se consideró su envío a residentes en el primer año de formación pues el escaso contacto con su servicio impedía una valoración basada en una experiencia suficiente. Un estudio de la consistencia interna o fiabilidad del cuestionario<sup>16</sup>, llevado a cabo para aumentar la homogeneidad de la escala de valoración<sup>17,18</sup>, nos llevó a la modificación del texto de algunas preguntas y a la eliminación de tres de ellas en función de una menor tasa de cumplimentación y el mínimo impacto sobre el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach global. El coeficiente con las 16 preguntas era de 0,92. Tras la eliminación de las 3 preguntas disminuyó a 0,91. El cuestionario definitivo (tabla 1) fue enviado por correo interno en los años 1994, 1996 y 1997 a todos los MIR de especialidades hospitalarias que llevaran al menor un año en su servicio.

### *Análisis estadístico*

Se ha utilizado el ACM<sup>14</sup>, técnica multivariante cuyo objetivo es resumir la información relativa a un número importante de variables cualitativas de forma que sea más fácilmente interpretable. Emparentada con las técnicas de análisis de componentes principales y análisis factorial, se diferencia de ellas en que está específicamente diseñada para el estudio de variables cualitativas. Su finalidad global es obtener ejes factoriales o piezas independientes de información resumida e interpretable a partir de la matriz de datos original, que expliquen la mayor parte de la variabilidad encontrada en los mismos.

Se ha realizado un análisis de todos los datos combinados (325 encuestas recibidas/488 enviadas), además de análisis específicos por año: 1994 (146/206),

**Tabla 1. Modelo de encuesta utilizado**

Evaluación del servicio por el especialista en formación (MIR).  
Hospital de Cruces

Servicio evaluado: \_\_\_\_\_ Año evaluado: \_\_\_\_\_

Tiempo de estancia en el servicio (mínimo un año): \_\_\_\_\_

Especialidad y año de residencia del MIR evaluador: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

1. ¿Se preocupa el servicio por tu formación?  
0 = Nada      1 = Poco      2 = Adecuado      3 = Mucho
2. ¿Cómo valorarías la dedicación de tu tutor a la docencia?  
0 = Nula      1 = Escasa      2 = Adecuada      3 = Excelente
3. ¿Organiza el servicio sesiones clínicas (casos clínicos propios o de la bibliografía)?  
0 = No      1 = Sí, < 1 sesión/semana  
2 = Sí, 1-3 sesiones/semana      3 = Sí, > 3 sesiones/semana
4. ¿Organiza el servicio sesiones específicas (revisiones de temas, actualizaciones terapéuticas, protocolos, etc.)?  
0 = No      1 = Sí, < 1 sesión/mes  
2 = Sí, > 1 sesión/mes      3 = Sí, ≥ 1 sesión/semana  
y < 1 sesión/semana
5. ¿Organiza el servicio sesiones de revisión de bibliografía recientemente publicada?  
0 = No      1 = Sí, < 1 sesión/mes  
2 = Sí, > 1 sesión/mes      3 = Sí, ≥ 1 sesión/semana  
y < sesión/semana
6. ¿Cómo valorarías el grado de participación del servicio en sesiones interservicios?  
0 = Nulo      1 = Escaso      2 = Adecuado      3 = Excelente
7. ¿Cómo valorarías el grado de supervisión de tu labor asistencial en el servicio?  
0 = Nulo      1 = Escaso      2 = Adecuado      3 = Excelente
8. ¿Cuál es tu valoración de la formación asistencial recibida?  
0 = Nula      1 = Deficiente      2 = Adecuada      3 = Excelente
9. ¿Cuál es tu valoración de la formación investigadora recibida?  
0 = Nula      1 = Deficiente      2 = Adecuada      3 = Excelente
10. ¿Cuál es tu valoración de la formación docente recibida?  
0 = Nula      1 = Deficiente      2 = Adecuada      3 = Excelente
11. ¿Cuál es tu valoración de la formación ética recibida (actitud frente a la relación médico-paciente)?  
0 = Nula      1 = Deficiente      2 = Adecuada      3 = Excelente
12. ¿Cómo calificarías tu grado de satisfacción personal con tu tutor?  
0 = Nula      1 = Escaso      2 = Adecuada      3 = Excelente
13. ¿Cuál es tu valoración global del servicio?  
0 = Muy deficiente      1 = Deficiente      2 = Adecuada      3 = Excelente

1996 (114/159) y 1997 (65/123). El número de encuestas ha ido disminuyendo en el tiempo debido a una reducción progresiva del número de residentes de especialidades hospitalarias, reglamentada por el Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco y a un menor porcentaje de respuestas del año 1997 (52,8%) frente a años previos (70,9 y 71,7%, respectivamente).

El ACM permite un tratamiento diferenciado de las variables, distinguiendo entre «variables activas», que intervienen en el cálculo de ejes factoriales, y «variables ilustrativas», que se proyectan y representan gráficamente sobre dichos ejes. De las 13 preguntas del cuestionario hemos tomado 9 de ellas como variables activas (preocupación del servicio por la formación, dedicación del tutor, supervisión de la labor asistencial, valoraciones de la formación asistencial, investigadora, docente y ética, satisfacción con el tutor y valoración global del servicio). El resto, junto con el servicio en el que realizan el MIR y el año de realización de la encuesta, se han utilizado como variables ilustrativas.

En algunas preguntas, debido al número escaso de efectivos en ciertas modalidades (niveles de respuesta), la escala original de 4 tipos de respuesta ha quedado reducida a 3 niveles (escasa y nula se han colapsado) para evitar el excesivo peso que las modalidades débiles tienen en los ejes factoriales.

Se han analizado los valores propios y las tasas de inercia asociadas propuestas por Benzecri<sup>19</sup> como representación de la proporción de la variabilidad explicada por cada eje factorial. Para la interpretación de los ejes factoriales utilizamos las contribuciones absolutas. Éstas reflejan los porcentajes de variabilidad de cada factor que explica cada pregunta.

Posteriormente, basándonos en la información producida por el ACM, hemos realizado una CA<sup>15</sup> para agrupar a los individuos en función de la afinidad de respuestas, definiendo una tipología de los MIR basada en su evaluación de la docencia recibida.

Los análisis se han realizado utilizando los paquetes estadísticos Stata 6.0<sup>20</sup> y SPAD.N<sup>21</sup>.

## RESULTADOS

### *Análisis univariante*

En la tabla 2 se recogen los resultados de la encuesta presentados por año y de forma global. En ella destacamos: *a)* la buena valoración global y de la formación asistencial y ética hecha por los MIR (más del 80% las considera adecuadas o excelente); *b)* la peor valoración de la formación en investigación (sólo un 40,2% de las valoraciones fue adecuada/excelente) junto a la escasa actividad de sesiones científicas de servicio o

**Tabla 2. Descripción de la valoración dada por los residentes a las preguntas de la encuesta de forma global y según el año de administración (porcentajes de respuesta adecuado/excelente)**

Pregunta	1994		1996		1997		Global	
	n	adec/ex (%)	n	adec/ex (%)	n	adec/ex (%)	n	adec/ex (%)
p-1	145	73,8	114	76,3	65	83,1	324	76,5
p-2	144	59,7	113	80,5	65	80,0	322	71,1
p-3	146	65,1	114	74,6	65	78,4	325	71,1
p-4	146	61,6	114	60,5	65	52,3	325	59,4
p-5	145	39,3	113	34,5	65	30,8	323	45,9
p-6	143	33,6	111	29,7	65	32,3	319	32,0
p-7	146	82,9	111	81,1	65	93,8	322	84,5
p-8	146	86,3	112	91,1	65	98,5	323	90,4
p-9	145	33,8	111	39,6	65	55,4	321	40,2
p-10	146	76,8	112	76,8	65	87,7	323	78,9
p-11	137	82,5	108	84,3	64	87,5	309	84,1
p-12	144	65,3	109	84,4	64	90,1	317	76,7
p-13	145	82,8	110	84,5	65	90,2	320	84,7

n = número de respuestas; adec/ex: adecuado/excelente.

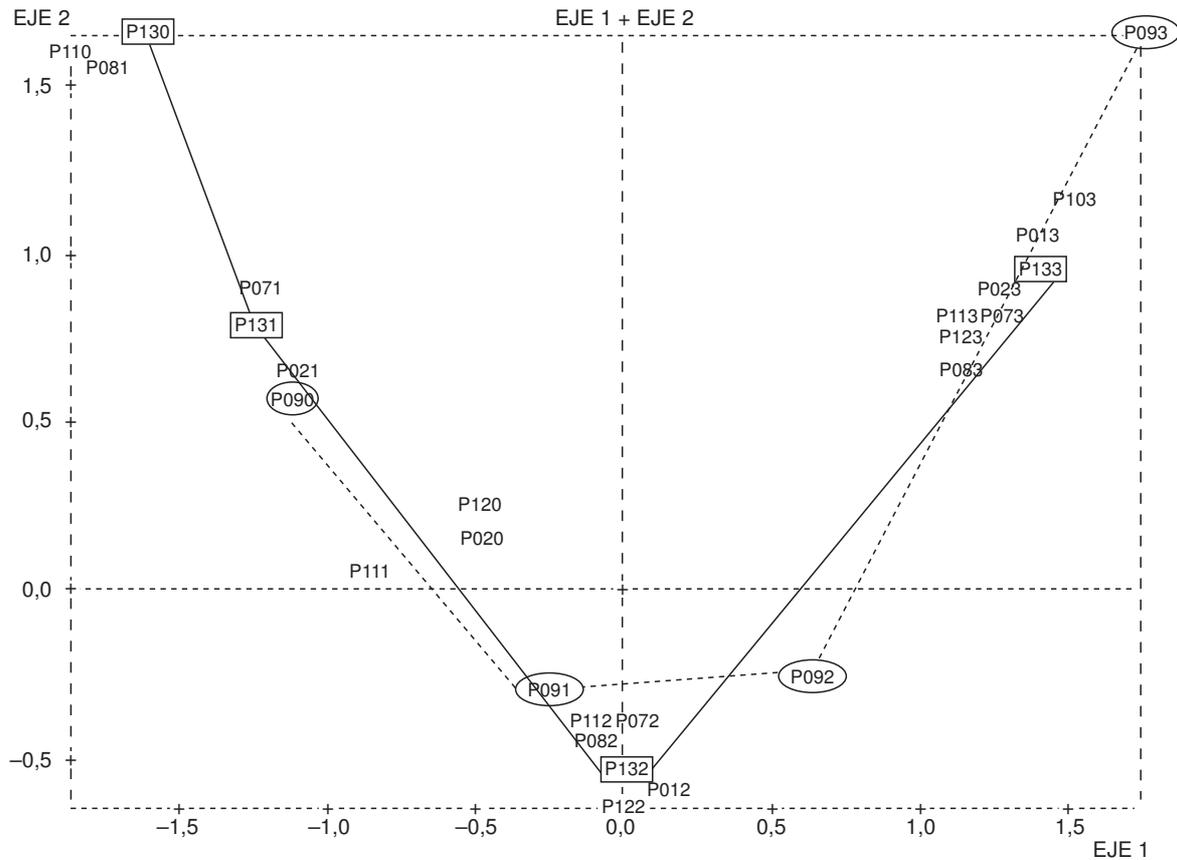
interservicio, y c) la tendencia a una mejora general en las evaluaciones excepto en lo que atañe a las sesiones.

*Análisis multivariante*

Se aprecia la existencia de 3 ejes factoriales que representan, respectivamente, el 66,7, el 28,3 y el 3,4% de la variabilidad de los datos. De forma conjunta, representan el 98,4% de dicha variabilidad. En la tabla 3 se observa que todas las preguntas tienen contribuciones similares (representación similar) en los dos primeros ejes factoriales, que explican conjuntamente el 95% de la variación encontrada en las respuestas.

Al analizar la representación gráfica de las variables activas en el plano factorial definido por estos dos primeros ejes (fig. 1), observamos la existencia del llamado efecto Guttman<sup>22</sup>, que nos indica que estos ejes definen de forma conjunta una escala lógica y ordenada de la valoración realizada por los residentes sobre la formación recibida en su servicio. Por la influencia de

**Figura 1. Proyección de las variables activas en el primer plano factorial (P090: respuesta 0 a la pregunta 9; P093: respuesta 3 a la pregunta 9) (para más detalles véase tabla 1).**



**Tabla 3. Contribuciones absolutas en los tres primeros ejes factoriales (F1-F3)**

	Contribuciones absolutas		
	F-1	F-2	F-3
P1. Preocupación del servicio por la formación	13,1	13,6	0,2
P2. Dedicación del tutor	10,6	9,5	47,3
P7. Supervisión de la labor asistencial	9,6	8,8	0,4
P8. Valoración de la formación asistencial	10,9	11,9	0,9
P9. Valoración de la formación investigadora	9,3	7,1	1,2
P10. Valoración de la formación docente	12,8	13,2	0,0
P11. Valoración de la formación ética	9,6	9,2	1,0
P12. Satisfacción con el tutor	11,2	11,3	47,3
P13. Valoración global del servicio	12,9	15,4	1,6

Cada celda representa el porcentaje de contribución de la pregunta de la línea correspondiente al factor de la columna correspondiente.

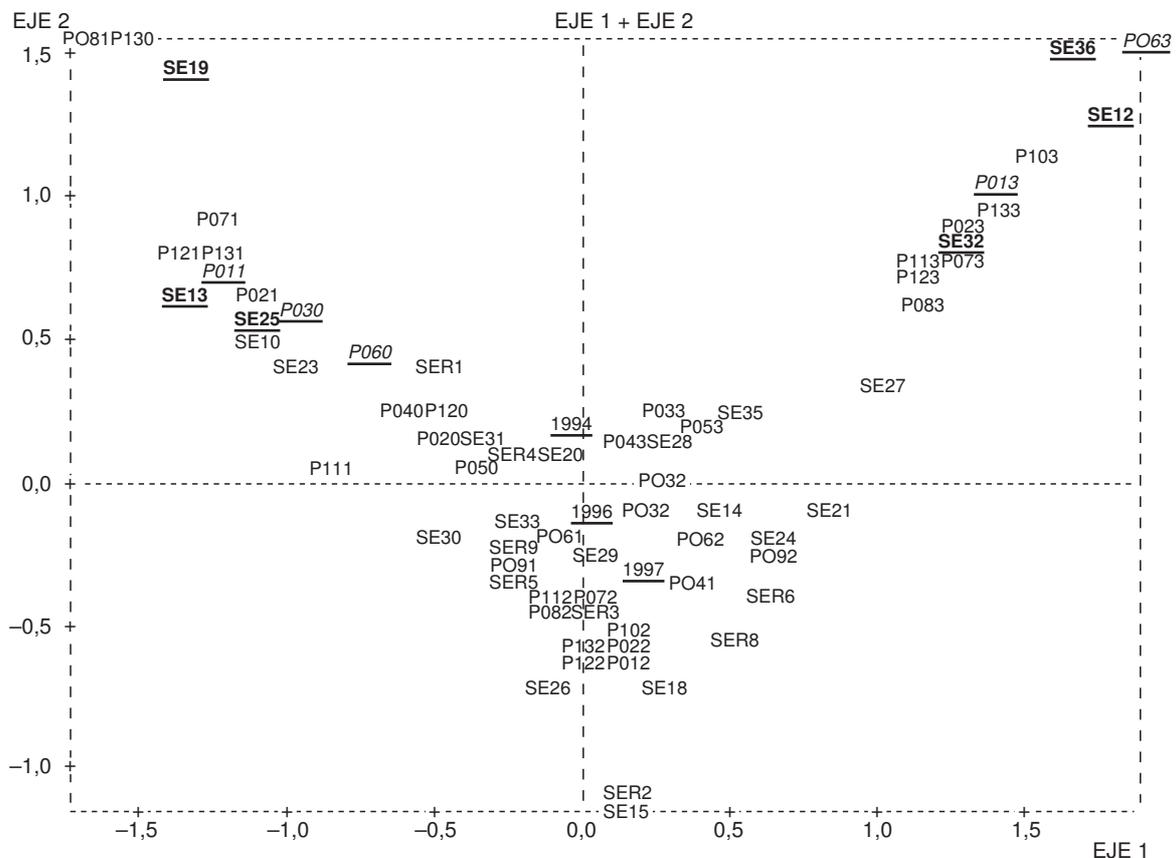
ambos ejes, las modalidades de cada pregunta describen una parábola. El primer eje representa una escala de valoración que va de la más negativa (extremo izquierdo del eje) a la más positiva (extremo derecho

del eje). Las modalidades de las distintas preguntas describen parábolas muy similares, lo que indica que hay un comportamiento homogéneo en la valoración de los distintos aspectos (en la fig. 1 se ilustra, a modo de ejemplo, el comportamiento de dos preguntas: valoración de la formación investigadora [P-9] y valoración global del servicio [P-13]).

La proyección en este plano de las variables ilustrativas (fig. 2) permite destacar tres servicios (SE) por su valoración negativa (los números SE13, SE19 y SE25) y otros tres (SE32, SE12 y SE36) por su valoración positiva. Destaca, asimismo, que la valoración negativa está asociada (proximidad en la proyección) a la no realización de sesiones clínicas (p030) y a la no participación en sesiones interservicios (p060). La valoración positiva, por otra parte, se asocia a una excelente participación en sesiones interservicios (p063).

La evaluación global de cada año se mueve en torno a un nivel de «valoración adecuada», sin diferencias significativas entre años. El tercer eje factorial explica un 3,4% de la variación global, destacando porque refleja la percepción con respecto al tutor (tabla 3). Los análisis para cada año (datos no presentados) producen resultados similares.

**Figura 2. Proyección de las variables activas e ilustrativas en el primer plano factorial (SE19: servicio 19; 1994: año 1994; P063: nivel de respuesta 3 a la pregunta 6) (para más detalles véase tabla 1).**



### *Tipología de los residentes MIR según su valoración del servicio*

Tras el ACM, hemos realizado la CA de cara a agrupar a los residentes según su valoración del servicio, distinguiéndose, tal y como se describen en la tabla 4, tres clases. El primer grupo está formado por 66 residentes (20,31% del total) caracterizados por una valoración muy negativa de los aspectos planteados. Como ejemplo ilustrativo, se puede apreciar que el 79% de los MIR que respondieron que su servicio se preocupaba poco o nada por su formación están en esta clase y que el 90,9% de los individuos de esta clase han respondido que su servicio se preocupaba poco o nada por su formación. La mayor parte de los residentes con una valoración negativa o muy negativa del tutor, la formación asistencial y supervisión de la misma y la formación ética, docente e investigadora se encuentran en este grupo, en el que también son características la ausencia de sesiones y la presencia de tres servicios concretos.

En el segundo grupo, caracterizado por valorar como adecuadas la mayoría de las cuestiones planteadas, se hallan 200 residentes (61,5%). Este grupo refleja una escasa formación investigadora y un reducido número de sesiones bibliográficas o específicas.

El tercer grupo, cuya valoración de los aspectos planteados es excelente, está formado por 59 residentes (18,2%). Se caracteriza por una mayoría de valoraciones excelentes de todos los aspectos docentes, una mejor consideración de la formación investigadora y un mayor número de sesiones de servicio o interservicios. Dos servicios se encuentran representados en este grupo. En los análisis realizados con los datos de cada año se mantienen estas tres clases. Si valoramos las respuestas según el año de residencia del MIR, observamos que existe una tendencia no estadísticamente significativa (pregunta sobre valoración global; test de Kruskal-Wallis,  $p = 0,07$ ) a una mejor valoración del servicio cuanto más tiempo llevan integrados en el mismo. Analizada la consistencia interna del cuestionario, se obtiene un coeficiente  $\alpha$  de Cronbach de 0,89.

## **Discusión**

La administración de un modelo modificado de encuesta a los MIR de nuestro hospital y su análisis a través de técnicas multivariantes específicas nos ha permitido obtener información útil respecto a su opinión sobre la formación recibida en su servicio y sobre aspectos organizativos de los mismos<sup>23</sup>.

La mayoría de los MIR encuestados ha valorado positivamente la formación recibida en su servicio (tabla 2). Existe, no obstante, una diferente valoración de varios aspectos explorados, con una mejor consideración,

en general, de los aspectos de formación asistencial. Se detecta una escasa actividad formativa compuesta por sesiones de servicio o interservicio, sin apreciarse una tendencia a la mejoría en el tiempo del estudio. Dada su importancia como herramienta docente de cara a facilitar la adquisición de competencia clínica y cultura médica<sup>24</sup>, la encuesta nos está señalando un área susceptible de promoción y mejora.

También destaca una peor valoración de la formación recibida en investigación. Podría explicarse por la labor fundamental asistencial que realiza nuestro hospital, en el que existen actividades docentes e investigadoras de calidad, pero involucrando a colectivos muy determinados y con presencia desigual en las diferentes áreas hospitalarias. El escaso peso de la actividad investigadora en nuestro sistema sanitario ha sido destacado recientemente<sup>25</sup>, sugiriéndose algunas de sus causas y resaltando la estrecha relación que debe existir entre formación continuada y formación en investigación. Algunos países con gran tradición y potencial en investigación médica han expresado su preocupación por la existencia de importantes amenazas a la promoción de personal orientado a la investigación clínica<sup>26</sup>. Sería interesante poder comparar estos resultados con los de otros centros de nuestros SNS, tanto aquellos con un peso fundamentalmente asistencial como los que disponen de mayor tradición y recursos de investigación. Se aprecia una mejora con los años de la valoración de este aspecto (tabla 2).

La valoración del tutor por los MIR demuestra en algunos casos un comportamiento diferente del resto de aspectos de la formación evaluados (tabla 3). Así, puede darse el caso de que un residente valore su servicio como adecuado pero no considere adecuada la labor del tutor, o viceversa. Ello refleja, en nuestra opinión, la importancia percibida por los MIR de la figura del tutor como representante más próximo del centro y del servicio, con responsabilidades concretas en su formación y evaluación<sup>2,4</sup> y la necesidad de potenciar su papel<sup>13</sup>. Un estudio reciente realizado con MIR de medicina interna catalanes<sup>27</sup> refuerza esta opinión, al detectar que los residentes consideran escasa la atención que reciben del tutor, a pesar de valorar como positivas para su formación las reuniones con el mismo. Hemos detectado una mejora en su valoración a lo largo de los años, pudiendo reflejar la adopción de medidas correctoras (cambio de tutores incluido).

Tanto el ACM como su complemento, la CA, son técnicas desarrolladas en la década de los setenta que han carecido de una difusión y utilización tan amplia como otros métodos hoy en día populares en investigación sanitaria (p.ej., modelos de regresión y análisis de supervivencia). Como muestra de ello, una búsqueda bibliográfica en el Índice Médico Español (IME) de artículos de ámbito sanitario en castellano que utilicen esta técnica sólo nos ha permitido obtener tres referencias<sup>28-30</sup>.

**Tabla 4. Descripción de las tres clases obtenidas en la Clasificación Automática**

Modalidades características	IDEN	Porcentajes			Pesos	V. test	PROBA
		CLA/MOD	MOD/CLA	Global			
<i>Clase 1/3</i>	<i>aa1a</i>			20,31	66		
<i>Nada/poca preocupación del servicio por la formación</i>	<i>P011</i>	78,95	90,91	23,38	76	13,71	0,000
<i>Nula/escasa formación docente</i>	<i>P101</i>	80,88	83,33	20,92	68	12,89	0,000
<i>Deficiente valoración global del servicio</i>	<i>P132</i>	92,50	56,06	12,31	40	10,72	0,000
<i>Escasa dedicación del tutor</i>	<i>P022</i>	65,63	63,64	19,69	64	9,08	0,000
<i>Nula/escasa formación asistencial</i>	<i>P081</i>	90,32	42,42	9,54	31	8,84	0,000
<i>Escasa satisfacción con tutor</i>	<i>P122</i>	72,92	53,03	14,77	48	8,65	0,000
<i>Nula/escasa supervisión de la labor asistencial</i>	<i>P071</i>	70,00	53,03	15,38	50	8,39	0,000
<i>Nula formación investigadora</i>	<i>P091</i>	58,33	53,03	18,45	60	7,28	0,000
<i>Nula formación ética</i>	<i>P111</i>	94,44	25,76	5,54	18	6,83	0,000
<i>Sin sesiones específicas</i>	<i>P041</i>	46,97	46,97	20,31	66	5,49	0,000
<i>Muy deficiente valoración global del servicio</i>	<i>P131</i>	100,00	13,64	2,77	9	4,95	0,000
<i>Nula participación en las sesiones interservicio</i>	<i>P061</i>	42,62	39,39	18,77	61	4,36	0,000
<i>Sin sesiones bibliográficas</i>	<i>P051</i>	31,65	66,67	42,77	139	4,25	0,000
<i>Sin sesiones clínicas</i>	<i>P031</i>	53,13	25,76	9,85	32	4,20	0,000
<i>Servicio 13</i>	<i>SE13</i>	75,00	13,64	3,69	12	3,90	0,000
<i>Escasa formación ética</i>	<i>P112</i>	45,16	21,21	9,54	31	3,14	0,001
<i>Servicio 19</i>	<i>SE19</i>	75,00	9,09	2,46	8	3,05	0,001
<i>Servicio 25</i>	<i>SE25</i>	62,50	7,58	2,46	8	2,32	0,010
<i>Clase 2/3</i>	<i>aa2a</i>			61,54	200		
<i>Adecuada preocupación del servicio por la formación</i>	<i>P012</i>	89,23	87,00	60,00	195	12,89	0,000
<i>Adecuada valoración global del servicio</i>	<i>P133</i>	86,32	91,50	65,23	212	12,82	0,000
<i>Adecuada valoración docente</i>	<i>P102</i>	85,71	90,00	64,62	210	12,29	0,000
<i>Adecuada formación asistencial</i>	<i>P082</i>	77,17	84,50	67,38	219	8,22	0,000
<i>Adecuada satisfacción con tutor</i>	<i>P123</i>	82,74	69,50	51,69	168	8,17	0,000
<i>Adecuada supervisión de la labor asistencial</i>	<i>P072</i>	74,89	83,50	68,62	223	7,17	0,000
<i>Adecuada dedicación del tutor</i>	<i>P023</i>	79,43	69,50	53,85	175	7,13	0,000
<i>Adecuada formación ética</i>	<i>P113</i>	75,63	74,50	60,62	197	6,37	0,000
<i>Escasa formación investigadora</i>	<i>P092</i>	75,00	49,50	40,62	132	4,06	0,000
<i>Menos de una sesión bibliográfica/semana</i>	<i>P052</i>	79,41	27,00	20,92	68	3,37	0,000
<i>Menos de una sesión específica/semana</i>	<i>P042</i>	75,76	25,00	20,31	66	2,57	0,000
<i>Adecuada participación en las sesiones interservicio</i>	<i>P063</i>	71,11	32,00	27,69	90	2,09	0,018
<i>Clase 3/3</i>	<i>aa3a</i>			18,15	59		
<i>Excelente valoración global del servicio</i>	<i>P134</i>	77,97	77,97	18,15	59	11,72	0,000
<i>Excelente preocupación del servicio por la formación</i>	<i>P013</i>	81,13	72,88	16,31	53	11,42	0,000
<i>Excelente formación docente</i>	<i>P103</i>	86,67	66,10	13,85	45	11,13	0,000
<i>Excelente satisfacción con tutor</i>	<i>P124</i>	62,67	79,66	23,08	75	10,44	0,000
<i>Excelente formación asistencial</i>	<i>P083</i>	61,64	76,27	22,46	73	9,96	0,000
<i>Excelente formación ética</i>	<i>P114</i>	65,08	69,49	19,38	63	9,59	0,000
<i>Excelente dedicación del tutor</i>	<i>P024</i>	66,67	61,02	16,62	54	8,87	0,000
<i>Excelente supervisión de la labor asistencial</i>	<i>P073</i>	65,31	54,24	15,08	49	8,07	0,000
<i>Excelente formación investigadora</i>	<i>P094</i>	78,95	25,42	5,85	19	5,80	0,000
<i>Excelente participación en las sesiones interservicio</i>	<i>p064</i>	91,67	18,64	3,69	12	5,41	0,000
<i>Servicio 12</i>	<i>SE12</i>	90,91	16,95	3,38	11	5,08	0,000
<i>Adecuada formación investigadora</i>	<i>P093</i>	33,64	62,71	33,85	110	4,90	0,000
<i>Más de 3 sesiones bibliográficas/semana</i>	<i>P054</i>	29,51	30,51	18,77	61	2,29	0,011
<i>Entre 1 y 3 sesiones bibliográficas/semana</i>	<i>P053</i>	29,09	27,12	16,92	55	2,05	0,020
<i>Más de 3 sesiones específicas/semana</i>	<i>P044</i>	25,25	42,37	30,46	99	2,01	0,022
<i>Servicio 32</i>	<i>SE32</i>	57,14	6,78	2,15	7	2,01	0,022

IDEN: código de identificación de la modalidad; CLA/MOD: porcentaje de elementos de la modalidad que pertenece a la clase; MOD/CLA: porcentaje de elementos de la clase que han elegido la modalidad; V. test: valor-test; PROBA: significación del valor-test.

Su aplicación nos ha permitido obtener evidencia indirecta sobre las cualidades métricas de la encuesta. La explicación del 95% de la variabilidad total en los datos por los dos primeros ejes factoriales y la distribución parabólica y homogénea de las respuestas sobre ese plano (efecto Guttman)<sup>22</sup> (fig. 1) ratifican su utilidad como herramienta discriminativa en la valoración de la formación docente por los MIR.

El primer plano factorial (fig. 2) nos permite situar a los diferentes servicios dentro de esta escala de valoración, detectando a aquellos que destacan en sus extremos positivos o negativos. Resultados numéricos adicionales no presentados permiten seleccionar aquellos servicios cuya situación es «significativamente» extrema, resaltando la utilidad de este método para establecer sistemas de monitorización y evaluar respuestas a estrategias de cambio.

La CA nos ha permitido de manera adicional establecer la existencia de un grupo de MIR que hace claramente una valoración negativa de la formación recibida, y comprobar que el origen de su insatisfacción es múltiple y está basada en una escasa actividad formativa organizada de sus servicios. También detecta una mayor satisfacción de los MIR de servicios con mayor número de sesiones y una preocupación por la formación en investigación. Ello refuerza la idea de que una dedicación equilibrada a la asistencia, la docencia y la investigación potencia una formación continuada de calidad<sup>31</sup>.

Como limitación del método estadístico destacamos la inexistencia actual de procedimientos estandarizados para derivar índices numéricos que faciliten comparaciones (p. ej. entre hospitales). La puntuación individual en el primer eje factorial reúne propiedades matemáticas útiles para su utilización en este sentido, aunque se requiere una investigación adicional al respecto. Una búsqueda automatizada a través de bases bibliográficas internacionales (MEDLINE y Health Star) y nacionales (IME) no nos ha permitido identificar ningún estudio similar al nuestro. Existen publicaciones que reflejan la opinión de los residentes de una determinada especialidad en un país, o en uno o varios centros hospitalarios<sup>32-25</sup>, obtenida a través de encuestas, o que las utilizan para evaluar respuestas de los residentes a cambios en las condiciones de trabajo o programas de formación<sup>36</sup>. Otras fuentes de información no indexadas también incluyen reseñas sobre encuestas de opinión de los residentes en nuestro país<sup>27</sup>. Los diseños y contenidos de dichas encuestas son muy dispares, con similitudes en algunas de las preguntas con nuestro cuestionario. Salvo excepciones<sup>37</sup>, no se aporta información sobre el proceso de creación de la encuesta y la verificación de su validez y fiabilidad.

Entre las limitaciones potenciales de nuestro estudio tenemos que mencionar la tasa de respuesta. Nuestra tasa global (66,6%) se encuentra en una posición intermedia entre las publicadas por otros trabajos, que va-

rían desde menos del 50% hasta cerca del 90%. Es muy difícil determinar si las no respuestas se deben a una determinada actitud frente a la formación recibida (negativa en general) o a otras circunstancias (dificultades en la recepción de la encuesta, recelo a expresar libremente la opinión<sup>35</sup>, etc.). El espectro de respuestas obtenido en aspectos como la valoración de los tutores o de la investigación es similar al de encuestas realizadas en entornos próximos<sup>27</sup>. Llama la atención la disminución de la tasa de respuesta obtenida en 1997. Sin descartar la influencia de otros factores desconocidos, una posible explicación sería la disminución progresiva del número de residentes por servicio, que afectaría de forma importante a la confidencialidad de la opinión del residente sobre su servicio<sup>35</sup>.

El diseño de la encuesta a partir de un panel de expertos y su modificación posterior basada en una evaluación de su consistencia interna<sup>16</sup> apoyan su validez formal y de contenido y ofrecen cierta evidencia de su fiabilidad<sup>17</sup>. Su alta consistencia interna ha sido corroborada en nuestro estudio. Otros aspectos de la validez de la encuesta (validez de criterio, validez de constructo) son de difícil evaluación por la inexistencia de instrumentos de comparación publicados que puedan ser usados como estándares de referencia y la complejidad de determinar si la percepción de una mejor formación recibida se refleja en una mayor competencia profesional o en mayores posibilidades de superar oposiciones y/o de contratación. No se ha efectuado una evaluación formal de su reproducibilidad por considerarse que podría afectar negativamente a la tasa de respuesta.

En resumen, nuestro estudio sugiere que la encuesta de 13 preguntas propuesta presenta unas propiedades métricas y una facilidad de cumplimentación suficientes para ser empleada en la monitorización de la formación posgraduada hospitalaria. Su análisis con métodos específicos, como el ACM y la CA, permite detectar servicios en los extremos de la escala de calidad formativa y aspectos deficitarios o destacables. El uso de estas técnicas debe ser estimulado, al ser de gran ayuda en la interpretación de resultados. La utilización de esta encuesta o de versiones modificadas, a partir de estudios adicionales de su validez y fiabilidad<sup>38,39</sup>, podría estimular la comparación entre hospitales de una comunidad autónoma o entre comunidades. Su aplicación repetida en un mismo ámbito proporcionaría información sobre el efecto de los cambios introducidos en los programas de formación general o local.

#### Agradecimientos

Nuestro profundo agradecimiento a M. Jesús González (secretaria del Servicio de Investigación y Docencia), por su inestimable ayuda en los aspectos operativos de la realización de la encuesta.

## Bibliografía

1. Carrasco Prieto AL. Estructura docente y calidad en la formación médica especializada. *Med Clin (Barc)* 1994; 103: 577-578.
2. Martín Zurro A. Sobre la especialización de los profesionales médicos. *Med Clin (Barc)* 1996; 106: 254-256.
3. Carrasco Prieto AL. La evaluación de la calidad de la docencia. *Todo Hospital* 1991; Octubre: 49-54.
4. Orden Ministerial del 22 de junio de 1995 por la que se regulan las Comisiones de Docencia y los sistemas de evaluación de la formación de médicos y farmacéuticos especialistas. *BOE N.º 155*, de 30 de junio de 1995.
5. Penzo W. Enseñanza teórica y enseñanza práctica: ¿Una clasificación pertinente? *Med Clin (Barc)* 1995; 105: 654-657.
6. Moreno A. Los tutores deberían de disfrutar de un reconocimiento expreso. *Diario Médico*, 28 de julio de 1999; 6.
7. Rozman C. La enseñanza de la Medicina ¿debe cambiar el modelo? *Med Clin (Barc)* 1993; 100 (Supl 1): 3-5.
8. Pujol R, Busquet J, Feliú E, Castellsagué J, Gómez Sáez JM, Martínez Carretero JM et al. Evaluación de la competencia clínica de una población de médicos especialistas formados por el sistema MIR. *Med Clin (Barc)* 1995; 105: 491-495.
9. Gómez Saez JM, Pujol Farriols R, Martínez Carretero JM, Blay Pueyo C, Jaurrieta Mas E, Friedman M et al. El Proyecto COMBELL. Un análisis de la competencia clínica médica. *Med Clin (Barc)* 1995; 105: 649-651.
10. Vergeles-Blanca JM. Formación posgraduada vía MIR. *Med Clin (Barc)* 1996; 107: 479.
11. Fernández-Llamazares J, Julián JF, Hidalgo F, García F, Moreno P, Vega JL et al. Encuesta a residentes MIR sobre su satisfacción tras obtener una plaza hospitalaria. *Med Clin (Barc)* 1997; 109: 615-618.
12. Martín Peña G. La revitalización del MIR. *Diario Médico*, 25 de febrero de 1999; 11.
13. Pujol R. Médicos Residentes (MIR) insatisfechos. *Med Clin (Barc)* 1997; 109: 623-624.
14. Greenacre MJ. *Theory and Application of Correspondence Analysis*. Londres: Academic Press, 1984.
15. Jambu M. *Classification automatique pour l'Analyse des Données*. Tome 1: Méthodes et algorithmes. París: Dunod, 1978.
16. Soto E, Morán JM, Pijoán JI. Estudio de la consistencia interna de un modelo de cuestionario (comunicación oral). Soria: Reunión de Investigación y Salud, 1994.
17. Streiner DL, Norman GR. *Health Measurement Scales. A practical guide to their development and use*. Nueva York: Oxford University Press, 1989.
18. Nunnally JC. *Psychometric theory*. Nueva York: McGraw-Hill, 1978.
19. Benzecri JP. Sur le calcul des taux d'inertie dans l'analyse d'un questionnaire. *Cahiers de l'Analyse des Données* 1979; 3: 55-71.
20. StataCorp, 1999. *Stata Statistical Software: Release 6.0*. College Station, TX: Stata Corporation.
21. Lébart L, Morineau A, Lambert T. *SPAD.N: Système Portable pour l'Analyse des Données*. Manuel de référence. Sévres: CISA, 1987.
22. González López Varcácel B. *Análisis multivariante. Aplicación al ámbito sanitario*. Barcelona SG Editores, 1991.
23. Morán JM, Soto E, Pijoán JI. Calidad docente recibida por los médicos residentes. Un método para conocer aspectos cualitativos y de organización de los servicios de un hospital (comunicación oral). Madrid: Congreso Nacional de Hospitales, 1995.
24. Feliu E, Ribera JM. Conferencias clinicopatológicas MIR. *Med Clin (Barc)* 1993; 100: 135-136.
25. Ricoy JR, Carrasco M, Clavería LE. Educación médica e investigación. *Med Clin (Barc)* 1999; 112: 259-263.
26. Thompson JN, Moskowitz J. Preventing the extinction of the clinical research ecosystem. *JAMA* 1997; 278: 241-244
27. Moren P. Los MIR critican la poca atención de sus tutores. *Diario Médico*, 17 de mayo de 1999; 12.
28. Barbany JS, Riba Lloret MD. Tipología de visitas ambulatorias a partir del análisis de correspondencias. *Gac Sanit* 1993; 7: 176-189.
29. Elexpe X, Aldasoro E, Pozueta L. Análisis geográfico de la incidencia de cáncer en la Comunidad Autónoma del País Vasco. *Gac Sanit* 1994; 8: 222-228.
30. Espinàs JA, Riba MD, Borràs JM, Sánchez V. Estado de salud, utilización de servicios sanitarios y morbilidad declarada: aplicación del análisis de correspondencias. *Rev Esp Salud Pública* 1995; 69: 195-205.
31. Cadman EC. The academic physician-investigator: a crisis not to be ignored. *Ann Intern Med* 1994; 120: 401-410.
32. Martínez Pecino M, Mulas Sánchez MY, Fernández Palacín F, Bayón Suárez F. Encuesta a los médicos internos residentes de rehabilitación sobre su formación. *Rehabilitación* 1997; 31: 17-22.
33. Stein DH, Salive MH. Adequacy of training in preventive medicine and public health: a national survey of residency graduates. *Acad Med* 1996; 71: 375-380.
34. Serrano-Durba A, Rodrigo Guanter V, Carrascosa Lloret V, Santolaya García JI, San Juan de la Orden C, Pastor Lence JC et al. Evaluación de la formación urológica de los médicos internos residentes de la Comunidad Valenciana. Control de calidad. *Actas Urol Esp* 1998; 22: 223-229.
35. Pérez Prieto JE, Cuquerella Benavent MA, Conesa Burguet LI, Lacruz Silvestre M, Hernández Viadel M, Guillén Miralles JL. Evaluación de la formación de psiquiatría en España: resultados de una encuesta. *Actas Luso-Esp Neurol Psiquiatr* 1998; 26: 233-240.
36. Seelig CB. Changes in residents' attitudes in response to residency program modifications: a prospective study. *South Med J* 1992; 85: 972-975.
37. Hand CH, Adams M. The development and reliability of the Royal College of General Practitioner's questionnaire for measuring senior house officer's satisfaction with their hospital training. *Br J Gen Pract* 1998; 48: 1399-1403.
38. Albanese M, Prucha C, Barnett JH, Craig LG. The effect of right or left placement of the positive response on Lykert-type scales used by medical students for rating instruction. *Acad Med* 1997; 72: 627-630.
39. Guyatt GH, Cook DJ, Derek K, Norman GR, Sheri-Lynn CK, Van Ineveld C. Effect of the framing of questionnaire items regarding satisfaction with training on resident's responses. *Acad Med* 1999; 74: 192-194.