

Estudio comparativo de la eficiencia, medida a partir de los Ambulatory Care Groups, entre 4 centros de salud

Josep Serrat Tarrés, Antoni Sicras Mainar, Josep Ramón Llopart López, Ruth Navarro Artieda, Josep Codes Marco y Josep Antón González Ares

Objetivo. Medir la eficiencia en el uso de recursos entre los cupos asistenciales de 4 centros de atención primaria de salud (APS), a partir de la utilización de los Ambulatory Care Groups (ACG).

Diseño. Estudio observacional retrospectivo.

Emplazamiento. Cuatro equipos de atención primaria.

Participantes. Todos los pacientes atendidos durante el año 2003.

Mediciones. Variables dependientes (costes por paciente, entre cupos médicos [medicina de familia, pediatría] y centros asistenciales) y de casuística. El modelo de costes para cada paciente se estableció diferenciando los costes semifijos y los variables. El índice de eficiencia (IE) se estableció entre el cociente entre el coste real observado y el coste esperado en función de la distribución ACG, por estandarización indirecta.

Resultados principales. La población de estudio fue de 62.311 pacientes atendidos, con una media de $4,8 \pm 3,2$

episodios/paciente/año. El coste total de la atención sanitaria ascendió a 24.135.236,62 €, de los cuales el 65,2% correspondió a la prescripción de farmacia, el 28,9% a los costes semifijos y el 2,9% al coste de las derivaciones a especialistas. El promedio de coste total por paciente/año fue de $387,34 \pm 145,87$ € (peso relativo medio). El IE por centro fue de 0,93 (intervalo de confianza [IC] del 95% 0,85-1,01), 0,97 (IC del 95% del 95% 0,89-1,05), 1,04 (IC del 95% 0,96-1,12) y 1,05 (IC del 95% 0,97-1,13), respectivamente ($p < 0,0001$). Además, se observan diferencias entre los cupos médicos (rango, 0,63-1,56) y entre los cupos pediátricos (rango, 0,73-1,26) ($p = 0,005$).

Conclusiones. Los ACG permiten realizar una aproximación a la medida de la eficiencia de centros y cupos asistenciales de APS de nuestro entorno. La eficiencia no puede ser considerada de manera aislada de otras dimensiones de la calidad asistencial. El estudio del IE permite profundizar en el conocimiento del perfil de los profesionales y de los centros de salud.

Palabras clave: Eficiencia. Gestión clínica. Ambulatory Care Groups. Atención primaria. Calidad asistencial.

COMPARATIVE STUDY AT 4 HEALTH CENTRES OF EFFICIENCY, MEASURED ON THE BASIS OF AMBULATORY CARE GROUPS

Objective. To measure efficiency in the use of resources for the care lists of four primary care centres (PCC), by using ambulatory care Groups (ACGs).

Design. Retrospective, observational study.

Setting. Four PC teams.

Participants. All patients attended during 2003.

Measurements. Dependent variables (costs per patient, between medical lists [family medicine, paediatrics] and PCCs) and case load variables. The model of costs for each patient was set by differentiating the semi-fixed and variable costs. The efficiency index (EI) was set as the quotient between the observed real cost and the expected cost on the basis of ACG distribution, by indirect standardization. The study population was 62 311 patients seen, with an average of 4.8 ± 3.2 episodes/patient/year.

Main results. The total health care cost reached €24 135 236.62, of which 65.2% was for prescription, 28.9% for semi-fixed costs, and 2.9% for cost of specialist referrals. The average total cost per patient/year was €387.34±€145.87 (average relative weight). The EI for each centre was: 0.93 (95% CI, 0.85-1.01), 0.97 (95% CI, 0.89-1.05), 1.04 (95% CI, 0.96-1.12), and 1.05 (95% CI, 0.97-1.13), $P < .0001$. In addition, differences between the medical lists (rank, 0.63-1.56) and between the paediatrics lists (rank, 0.73-1.26) were found ($P = .005$).

Conclusions. The ACGs enabled us to estimate the efficiency of our PCCs and care lists. Efficiency cannot be isolated from other dimensions of the quality of health care delivery. Study of the EI improved our understanding of the profile of professionals and health centres.

Key words. Efficiency. Clinical management. Ambulatory care groups. Primary care. Health care quality.

Badalona Serveis Assistencials.
Badalona (Barcelona). España.

Correspondencia:
J. Serrat Tarrés.
Director de Salud Pública de BSA.
Pl. Pau Casals, 1. 08911 Badalona.
Barcelona. España.
Correo electrónico: jserrat@bsa.ges

Manuscrito recibido el 15 de julio de 2005.

Manuscrito aceptado para su publicación el 2 de enero de 2006.

Introducción

En general, el sistema sanitario español tiene una reconocida eficiencia, situándose en séptimo lugar de una lista de países miembros de la OMS encabezada por Francia, y en la que Estados Unidos ocupa el número 37¹. Sin embargo, el gasto total en sanidad (expresado en porcentaje del producto interior bruto [PIB], o como gasto en dólares per cápita ajustado por paridad de poder adquisitivo) sitúa a España claramente por debajo de la media de la Unión Europea². Así pues, hay un debate abierto sobre la necesidad de incrementar la financiación de nuestro sistema sanitario, que coexiste con la estrategia, a menudo poco compartida por los profesionales asistenciales, de seguir profundizando en términos de eficiencia en la gestión clínica³⁻⁵. En el entorno de atención primaria de salud (APS), los Ambulatory Care Groups (ACG) pueden aportar una metodología de análisis de la eficiencia de centros y profesionales. En este sentido, los ACG constituyen uno de los sistemas de clasificación de pacientes⁶, que agrupa a la población atendida en función de la estimación del uso de recursos (isoconsumo). Desarrollados en la Universidad Johns Hopkins⁷ en el año 1987, fueron diseñados para su aplicación en la atención ambulatoria⁸ de Estados Unidos, y han demostrado su adaptabilidad a distintos entornos^{9,10}, entre ellos a la APS de nuestro país¹¹⁻¹³. El algoritmo de clasificación de los ACG permite asignar cada individuo a un único grupo ACG de los 106 definidos (*groupes*: versión 6), basándose en el patrón de morbilidad, la edad y el sexo de cada paciente atendido, durante un período de estudio determinado¹⁴. Paralelamente, la asignación a cada individuo de los costes (semifijos o variables) de la atención sanitaria recibida (prescripción farmacéutica, derivaciones a otro nivel asistencial, transporte sanitario, pruebas complementarias: laboratorio, radiología y/o otras pruebas solicitadas) permite la comparación de los costes parciales o totales de la distribución de ACG de la población de estudio, con respecto a una población de referencia o a unos pesos medios previamente definidos. Diversas evidencias publicadas demuestran que las aplicaciones prácticas de los ACG son diversas: *a*) ajuste de riesgos o medida de la carga de morbilidad de una población^{15,16}; *b*) estudio de la eficiencia en el manejo de recursos; *c*) estudio de eficiencia en el manejo de recursos para una subpoblación de pacientes que tengan una condición de salud igual o relacionada, o *d*) realización de estudios predictivos que permiten estimar los recursos necesarios para atender a una población de referencia, estableciendo escenarios simulados que, a partir de la variación de las condiciones de la prestación, permitan obtener ahorros respecto a un hipotético modelo

predictivo^{17,18}.

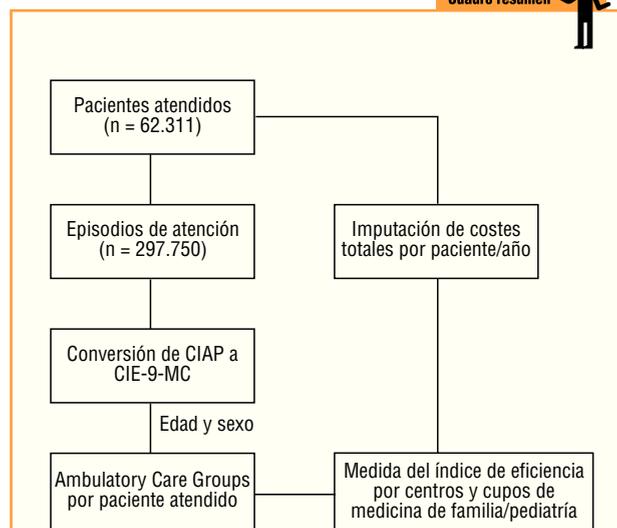
El objetivo del estudio fue la medición y la comparación de la eficiencia en el uso de recursos (coste por paciente atendido) entre los cupos asistenciales (medicina de familia-pediatría) de cuatro centros de salud, mediante su ajuste con la metodología de cálculo de los ACG.

Sujetos y método

Estudio observacional retrospectivo, a partir de los registros informatizados de los pacientes atendidos en régimen ambulatorio de 4 centros de APS, pertenecientes a los municipios de Badalona, Montgat y Tiana (áreas básicas de salud [ABS] A, B, C y D). Los centros están gestionados por Badalona Serveis Assistencials, empresa pública municipal sin ánimo de lucro, concertada por el Servicio Catalán de la Salud (CatSalut), bajo un modelo de gestión empresarial. La población de referencia estuvo compuesta por la población asignada a los 4 centros (81.235 habitantes), y la población diana seleccionada estuvo formada por todos los pacientes atendidos por cualquier motivo de salud, por los profesionales de dichos centros durante el año 2003, excluyéndose la actividad asistencial de los especialistas integrados (atención especializada) y los sujetos trasladados a otros centros y los que fallecieron durante el período de estudio.

A partir de la historia clínica informatizada (programa OMIAP), se construyó una base de datos en la que a cada paciente atendido se le asociaron las variables independientes del estudio (código de centro asignado, código de cupo médico o pediátrico de

Material y métodos
Cuadro resumen



Esquema general del estudio

Diseño descriptivo de carácter retrospectivo, realizado a todos los pacientes atendidos por 4 equipos de atención primaria durante el año 2003.

pertenencia) y las variables dependientes (categoría ACG y costes de la atención recibida). La asignación de un ACG para cada paciente se realizó a través del algoritmo de la versión 6.0 del agrupador, a partir de la edad, el sexo y los episodios de salud atendidos para cada paciente durante el período de estudio. Se definió el episodio como un proceso de atención de una enfermedad o una demanda explícita realizada por el paciente (contacto con los servicios sanitarios). Se consideró equivalente al diagnóstico o motivo de consulta y fueron cuantificados según la Clasificación Internacional de la Atención Primaria (CIAP)¹⁹. Los episodios seleccionados, no repetidos, en población atendida, se contabilizaron por las fechas de registro en el curso clínico de las historias clínicas para cada episodio/motivo de consulta, ya sea agudo o crónico, con independencia de la fecha de apertura del diagnóstico.

El diseño del sistema de costes parciales se definió teniendo en cuenta las características de la organización, los requerimientos de información y el grado de desarrollo de los sistemas de información disponibles. La unidad de producto asistencial que sirvió de base al cálculo final fue el coste por paciente atendido durante el período de estudio. Se definieron como costes semifijos-propios (costes indirectos) por naturaleza las partidas contables pertenecientes a los siguientes conceptos de gastos: personal (sueldos y salarios, indemnizaciones y seguridad social), consumo de materiales y trabajos realizados por otras empresas (limpieza, lavandería), servicios externos (reparación y conservación, seguros, suministros y gastos de gestión) amortizaciones y otros gastos variables (criterio de imputación directo) fueron: prescripción de farmacia (precio de venta al público de los productos prescritos), pruebas de laboratorio (gasto por petición), pruebas de diagnós-

tico por la imagen y pruebas complementarias (tarifa asignada a cada prueba), derivaciones a otro nivel asistencial (coste fijo por derivación) y transporte sanitario (calculado a partir de un coste fijo por transporte en ambulancia o taxi). Se valoraron varias alternativas de reparto a posibles centros de coste asistenciales o no asistenciales mediante la distribución primaria a los servicios finales de medicina de familia y pediatría de cada centro. Se obtuvo un coste medio por visita realizada y se efectuó un reparto directo final para cada paciente. Por tanto, el coste por paciente (Cp), en función del servicio final asignado fue: $Cp = (\text{coste medio por visita} \times \text{número de visitas} [\text{costes indirectos}]) + (\text{costes variables} [\text{costes directos}])$. El peso relativo de cada ACG se obtuvo dividiendo el coste medio de cada categoría entre el coste medio de toda la población de referencia (conjunto de los 4 centros). De esta forma, se obtuvo el peso relativo de cada grupo respecto al coste medio total. Por tanto, el índice de eficiencia (IE) se estableció entre el cociente por el coste real observado y el coste esperado en función de la distribución ACG para el conjunto de pacientes (estandarización indirecta). Un valor de IE igual a 1 indica una eficiencia igual que la norma o estándar (conjunto de los centros), mientras que un IE inferior a 1 indica una mayor eficiencia (relación inversa).

Se realizó una conversión (*mapping*) de la CIAP a la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9-MC). Para su confección se constituyó un grupo de trabajo formado por 5 profesionales (un documentalista, 2 médicos clínicos y 2 técnicos consultores). Los criterios seguidos fueron diferentes según se estableciera una relación nula (de uno a ninguno; n = 147), unívoca (de uno a uno; n = 221) o múltiple (de uno a varios; n = 332) entre los códigos. Todos los pacientes analizados fueron incluidos en alguna categoría ACG mutuamente excluyente.

Para el análisis de los datos se utilizaron técnicas de estadística descriptiva (intervalos de confianza [IC] del 95%) y bivariante con contraste de hipótesis independientes (χ^2 y correlación lineal de Spearman), para verificar la asociación independiente con el IE. El análisis estadístico se realizó con el programa estadístico PRIMER®, considerando diferencias significativas para valores de $p < 0,05$.

TABLA 1 Características generales de la serie estudiada durante el año 2003, en total y por cada centro participante

Características	ABS A	ABS B	ABS C	ABS D	Total
Población asignada	20.500	15.126	30.028	15.581	81.235
Pacientes atendidos	16.431	11.087	22.903	11.889	62.311
Visitas realizadas	126.151	96.309	174.406	89.547	486.413
Episodios atendidos	81.008	59.358	100.991	56.301	297.750

Resultados expresados en valores absolutos.
ABS: área básica de salud.

TABLA 2 Variabilidad en la distribución de los recursos brutos utilizados: costes totales y por centros de los pacientes atendidos (en euros)

Conceptos	ABS A	ABS B	ABS C	ABS D	Total
Prescripción farmacéutica	3.762.694,59 (65,2%)	3.044.485,48 (65,9%) ^b	5.799.282,45 (65,5%) ^b	3.131.527,04 (64,1%)	15.737.989,56 (65,2%)
Solicitudes de laboratorio	102.588,81 (1,80%)	68.214,19 (1,50%)	200.744,15 (2,3%) ^b	91.204,61 (1,90%)	462.751,76 (1,90%)
Pruebas complementarias ^a	52.676,15 (0,90%)	46.314,46 (1,00%)	82.296,44 (0,90%)	71.939,09 (1,5%) ^b	253.226,13 (1,00%)
Transporte sanitario	6.264,10 (0,10%)	5.202,09 (0,10%)	3.654,06 (0,00%)	1.710,03 (0,00%)	16.830,28 (0,10%)
Derivaciones a especialistas	174.555,48 (3,00%)	110.458,78 (2,40%)	298.607,80 (3,4%) ^b	108.010,14(2,20%)	691.632,21 (2,90%)
Costes semifijos-propios	1.673.064,02 (29,00%)	1.343.547,84 (29,10%)	2.471.449,34 (27,90%)	1.484.745,48 (30,4%) ^b	6.972.806,68(28,90%)
Costes totales	5.771.843,15	4.618.222,84	8.856.034,25	4.889.136,39	24.135.236,62

Distribución porcentual: estadístico χ^2 , 53,497; grados de libertad, 15; $p < 0,001$.

ABS: área básica de salud.

^aPruebas de diagnóstico por la imagen y otras pruebas complementarias solicitadas.

^bEfectivos observados superiores a los esperados (magnitud de la diferencia).

Resultados

El número de habitantes adscritos a los centros de aten-

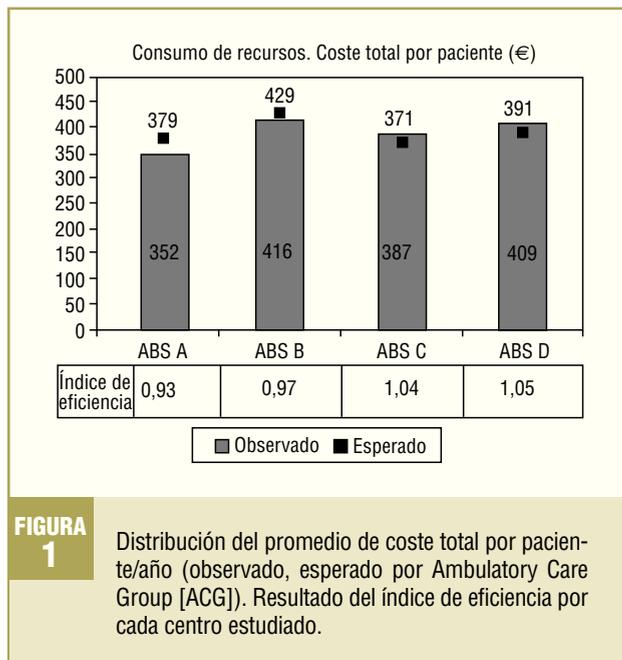


FIGURA 1 Distribución del promedio de coste total por paciente/año (observado, esperado por Ambulatory Care Group [ACG]). Resultado del índice de eficiencia por cada centro estudiado.

ción primaria durante el año 2003 fue de 81.235, un 84,7% a medicina de familia y un 15,3% a pediatría. En la tabla 1 se muestra la distribución de la población asignada, la población atendida, las visitas realizadas y los episodios con registro de actividad total y desagregada por cada centro participante en el estudio. Del análisis de dicha información se deduce una intensidad de uso del 76,7% de la población asignada/año, una frecuentación media de $7,8 \pm 7,5$ visitas/paciente atendido/año y un registro de $4,8 \pm 3,2$ episodios por paciente atendido.

El coste total de la atención sanitaria prestada ascendió a 24.135.236,62 €; el 65,2% correspondió a la prescripción de farmacia, el 28,9% a los costes semifijos-propios, el

2,9% a las derivaciones, el 1,9% al laboratorio, el 1,0% a pruebas de diagnóstico por la imagen y otras pruebas complementarias, y el 0,1% restante al transporte sanitario. En la tabla 2 se detalla la variabilidad en la distribución total y porcentual del coste bruto (no corregido) para cada centro y concepto estudiado ($p < 0,001$). Se asignó a todos los pacientes atendidos ($n = 62.311$) en 78 grupos ACG; los 8 grupos ACG más prevalentes incluyen al 52,5% (IC del 95%, 49,8-50,6) de los pacientes del conjunto de la población de estudio (rango, 50,2-53,7). No se detectan diferencias significativas en la distribución de los ACG más prevalentes entre los centros del estudio ($p = 0,243$).

El promedio de coste total por paciente/año fue de $387,34 \pm 145,87$ € (peso relativo medio [estándar]). En la figura 1 se observa la distribución del promedio de coste total por centro, así como sus IE: 0,93 (IC, 0,85-1,01), 0,97 (IC del 95% 0,89-1,05), 1,04 (IC del 95%, 0,96-1,12) y 1,05 (IC del 95%, 0,97-1,13), respectivamente ($p = 0,005$). Cabe destacar que esta ordenación en la distribución del IE para los centros fue similar para los costes totales y los de prescripción farmacéutica; sin embargo, para otras categorías de costes, se obtiene una ordenación distinta de mayor a menor IE (derivaciones a ABS D, B, A y C) ($p < 0,001$) (tabla 3).

Se procedió, de acuerdo con la misma metodología, al cálculo del IE de los 38 cupos médicos (MF) y 12 cupos de pediatría (PED) de los centros de estudio (tabla 4). El rango del IE en los cupos MF oscila entre 0,63 (alta eficiencia) y 1,56 (baja eficiencia). Respecto del conjunto de los cupos de MF, un 15,8% de ellos registró una eficiencia inferior al 15% ($IE > 1,15$), y un 18,4% un nivel de eficiencia superior al 15% ($IE < 0,85$). Se encontró una correlación positiva entre los IE de los costes semifijos-propios (imputación indirecta) y los de la prescripción de farmacia ($r = 0,51$; $p < 0,001$), costes de laboratorio ($r = 0,58$; $p < 0,001$) y coste de derivaciones ($r = 0,64$; $p < 0,001$). El IE

de los costes totales tuvo una correlación positiva con el IE de los costes propios ($r = 0,63$; $p < 0,001$), costes de laboratorio ($r = 0,50$; $p = 0,005$) y, sobre todo, con los costes de farmacia ($r = 0,98$; $p < 0,001$) y el coste de las derivaciones ($p < 0,001$). Asimismo, se encontró una correlación positiva entre el IE del coste de las derivaciones y el IE del coste de laboratorio ($r = 0,65$; $p < 0,001$). Los cupos de PED obtuvieron un IE comprendido entre los rangos 0,73 y 1,26, se obtuvo una eficiencia inferior al 15% de la media en 1 profesional pediátrico y una eficiencia superior al 15% en 3 (tabla 5). Se encontró una correlación positiva entre el IE de los costes de pruebas de diagnóstico por la imagen y el de

TABLA 3 Índice de eficiencia (IE) en el manejo de recursos para costes totales y parciales de la atención sanitaria ambulatoria, distribuidos por los diferentes centros de estudio

Conceptos de estudio	ABS A	ABS B	ABS C	ABS D
IE de los costes variables (imputación directa)				
Prescripción farmacéutica	0,94	0,97	1,04	1,04
Análisis clínicos (laboratorio)	0,85	0,77	1,22	1,02
Pruebas complementarias*	1,13	0,93	1,01	0,87
Transporte sanitario	0,76	0,96	0,95	1,47
Derivaciones a especialistas	0,94	0,84	1,24	0,81
IE de los costes semifijos-propios (imputación indirecta)				
	0,96	1,04	1,03	0,95
IE de los costes totales				
	0,93	0,97	1,04	1,05

*Pruebas de diagnóstico por la imagen y otras pruebas complementarias. ABS: área básica de salud; IE: cociente entre el coste real observado y el coste esperado ajustado por la clasificación ACG (episodios, edad y sexo por paciente/atendido de cada centro); IE: 0,93 (intervalos de confianza [IC] del 95%, 0,85-1,01), 0,97 (IC del 95%, 0,89-1,05), 1,04 (IC del 95%, 0,96-1,12) y 1,05 (IC del 95%, 0,97-1,13) ($p < 0,001$). Norma: conjunto de los centros de Badalona Serveis Assistencials.

TABLA
4

Distribución del índice de eficiencia (IE) de los cupos médicos (medicina de familia [MF]) de los centros de estudio, para los costes parciales y totales de la atención sanitaria ambulatoria. Estudio comparativo de la eficiencia en el manejo de recursos entre 4 centros de salud

Código profesional	Código ABS	Costes propios	Coste en farmacia	Coste en laboratorio	Coste en derivaciones	Coste en transporte	Coste en PC	Coste total
MF-13	C	0,77	0,50	0,89	1,70	0,34	0,36	0,63
MF-14	C	1,10	0,62	1,15	1,77	0,59	0,17	0,78
MF-2	B	0,90	0,73	0,82	1,03	1,10	1,36	0,78
MF-7	A	0,97	0,73	0,87	0,91	0,76	1,54	0,79
MF-6	A	0,96	0,80	0,88	0,97	0,77	1,10	0,84
MF-10	C	0,88	0,81	1,08	1,23	0,90	0,72	0,84
MF-3	D	0,98	0,72	1,12	0,94	1,59	0,91	0,85
MF-3	C	0,95	0,82	1,14	0,82	1,18	0,90	0,85
MF-1	C	0,94	0,83	1,24	0,89	1,11	0,75	0,87
MF-5	A	0,88	0,90	1,07	1,06	1,07	1,67	0,89
MF-4	A	0,92	0,91	0,94	0,97	0,73	1,26	0,90
MF-3	A	0,97	0,90	0,94	1,01	0,56	1,27	0,91
MF-7	D	0,89	0,86	1,14	0,97	0,98	0,74	0,91
MF-9	A	0,98	0,94	1,01	0,96	0,77	0,89	0,93
MF-2	C	0,92	0,96	0,95	0,82	0,90	0,76	0,94
MF-4	C	1,03	0,91	1,11	0,88	1,02	1,07	0,94
MF-1	B	1,08	0,93	0,75	0,74	0,78	0,37	0,95
MF-6	C	0,97	0,94	1,13	0,74	1,06	1,54	0,95
MF-5	B	1,01	0,97	0,67	0,70	0,93	0,73	0,96
MF-8	A	0,92	1,04	0,77	0,75	0,50	0,73	0,97
MF-1	D	0,92	0,95	0,99	0,78	1,68	0,89	0,98
MF-8	C	0,99	0,99	1,09	0,95	1,34	1,01	0,99
MF-5	C	0,96	1,01	1,43	0,91	1,15	1,03	1,00
MF-6	B	1,01	1,05	0,84	0,59	0,93	0,74	1,02
MF-6	D	0,91	1,02	1,15	0,72	1,48	0,86	1,02
MF-1	A	0,99	1,09	0,90	0,86	0,73	1,00	1,03
MF-4	B	0,98	1,07	0,76	0,92	1,30	1,26	1,04
MF-5	D	1,01	1,11	1,18	0,76	1,38	1,07	1,12
MF-3	B	1,01	1,19	0,80	0,81	0,80	0,78	1,12
MF-2	D	0,92	1,18	0,99	0,71	1,53	0,77	1,13
MF-7	C	0,95	1,21	1,09	1,60	0,62	1,08	1,14
MF-2	A	1,01	1,29	0,80	1,07	0,64	1,05	1,18
MF-11	C	1,13	1,28	1,18	1,55	0,58	0,35	1,23
MF-8	D	0,96	1,39	0,86	1,12	0,72	0,64	1,29
MF-4	D	1,02	1,37	1,22	0,77	1,71	1,22	1,31
MF-9	C	1,06	1,51	1,09	1,37	0,73	0,99	1,38
MF-12	C	1,48	1,44	2,00	3,24	0,81	0,84	1,50
MF-15	C	1,09	1,73	1,42	1,63	0,67	1,94	1,56

ABS: área básica de salud; IE: cociente entre el coste real observado y el coste esperado ajustado por la clasificación ACG; PC: pruebas de diagnóstico por la imagen y otras pruebas complementarias.

los costes semifijos-propios ($r = 0,71$; $p = 0,009$), costes de laboratorio ($r = 0,91$; $p < 0,001$) y coste de derivaciones ($r = 0,85$; $p < 0,001$). Asimismo, se encontró una correlación positiva entre el IE del coste de las derivaciones y el IE del

coste de laboratorio ($p < 0,001$). Finalmente, se encontró una correlación positiva entre el IE de los costes totales y el de los costes semifijos-propios ($r = 0,79$; $p = 0,002$), costes de laboratorio ($r = 0,76$; $p = 0,004$), costes de las deri-

TABLA 5 Distribución del índice de eficiencia (IE) de los cupos de pediatría (PED) de los centros de estudio, para los costes parciales y totales de la atención sanitaria ambulatoria. Estudio comparativo de la eficiencia en el manejo de recursos entre 4 centros de salud

Código profesional	Código ABS	Costes propios	Coste en farmacia	Coste en laboratorio	Coste en derivaciones	Coste en transporte	Coste en PC	Coste total
PED-3	A	0,92	0,47	0,42	0,79	0,90	0,60	0,73
PED-2	A	0,99	0,51	0,43	0,74	1,23	0,53	0,78
PED-1	A	1,12	0,49	0,35	0,91	0,77	0,53	0,84
PED-1	D	0,97	0,41	0,42	0,52	1,37	0,76	0,88
PED-3	C	1,10	0,50	0,88	1,01	1,33	1,16	0,91
PED-2	D	1,00	0,65	0,47	1,17	1,41	0,46	0,99
PED-5	C	0,99	0,95	1,83	1,47	0,69	1,29	1,02
PED-2	B	1,24	0,73	0,44	0,84	0,62	0,85	1,03
PED-1	B	1,37	0,50	0,88	0,99	0,88	1,22	1,04
PED-1	C	1,25	0,73	1,35	1,58	1,18	2,04	1,10
PED-4	C	1,22	1,01	1,11	1,23	0,71	1,00	1,15
PED-2	C	1,43	0,65	2,84	2,00	1,60	2,78	1,26

ABS: área básica de salud; PC: pruebas de diagnóstico por la imagen y otras pruebas complementarias; IE: cociente entre el coste real observado y el coste esperado ajustado por la clasificación ACG.

vaciones ($r = 0,80$; $p = 0,002$) y coste de pruebas de diagnóstico por la imagen ($r = 0,77$; $p = 0,003$).

Discusión

La organización de la APS de nuestro país, a partir de la asignación poblacional de base territorial, y a la creciente informatización de sus centros, ofrece un marco idóneo para realizar estudios de alcance poblacional en situación de práctica clínica habitual. En relación con la metodología empleada, cabe citar los siguientes aspectos potenciales limitantes de la validez de los resultados: criterios de inclusión y exclusión de pacientes en la población de estudio, criterio de selección de episodios (medida de la morbilidad), calidad de la codificación diagnóstica^{5,20}, conversión de los episodios diagnósticos de CIAP¹⁹ a CIE-9-MC, asignación de costes unitarios de atención y el sistema de imputación de costes semifijos-propios de la atención sanitaria ambulatoria. No obstante, para minimizar el impacto de estos factores, todos ellos conocidos de antemano, se realizan periódicamente en todos los centros de estudio actividades formativas en función de los criterios de consenso entre los profesionales, para reducir la incertidumbre en los problemas de salud (motivos de consulta agudos, crónicos, abiertos o cerrados). Además, se constituyó otro grupo de trabajo para determinar los criterios de imputación/reparto de los costes semifijos-propios a los pacientes. Al aplicar estos mismos criterios, dentro del estudio, para los distintos centros y cupos analizados, aumenta la validez interna de los resultados y la comparabilidad de éstos entre sí; siendo prudentes, en la generalización de los resultados obtenidos a otros modelos

organizativos de nuestro entorno²⁰⁻²³.

La proporción de población atendida (intensidad de uso), así como el volumen de la actividad realizada y la frecuencia, se enmarcan dentro de los parámetros esperables en APS de un entorno urbano^{24,25}. Además, la distribución de pacientes dentro de los grupos ACG es similar a los resultados obtenidos en otros estudios realizados en nuestro medio^{6,11-13}. A pesar de que los 4 centros de salud son gestionados por una misma organización, se detectan diferencias significativas en la distribución de los costes entre ellos. Esta evidencia suscita la hipótesis de poder hallar diferencias apreciables, una vez producido el ajuste por ACG, en términos de eficiencia en el manejo de los recursos^{22,24,25}. Destacan por su peso relativo el coste de farmacia y los costes semifijos-propios (entre los dos suponen el 94,1% de los costes de la atención sanitaria ambulatoria). Ambos costes influyen de manera decisiva en el impacto de la eficiencia global de los centros, siendo prioritarios en la realización de medidas de intervención²⁶ y de reducción de la variabilidad²⁷.

La distribución homogénea de los pacientes, en los grupos ACG, entre los centros del estudio ofrece una garantía añadida a la consistencia del algoritmo de clasificación de los ACG como sistema de clasificación de pacientes, y reafirma la consistencia de los resultados observados y del sistema de registro de los profesionales^{6,20,24}. Una vez ajustado el coste de cada centro por ACG, se observa que la ABS A es el centro más eficiente y la ABS D el de menor eficiencia. En cuanto al impacto que puedan tener las diferencias de eficiencia halladas en los centros del estudio, pueden observarse que los pequeños valores de desviación con respecto a la media (en nuestro caso comprendidos en el rango del IE de 0,93-1,05) provocan un incremento considerable en el

Discusión
Cuadro resumen



Lo conocido sobre el tema

- La eficiencia es una dimensión de la calidad asistencial.
- La situación actual de sistema sanitario precisa un incremento de recursos y una mejora continua de la eficiencia de los profesionales.
- La medida de la eficiencia de los centros y profesionales de atención primaria de salud puede favorecer la mejora continua de ésta.

Qué aporta este estudio

- A partir de la metodología de ACG puede realizarse una medida precisa de la eficiencia de los centros de atención primaria y de sus profesionales.
- El análisis de la eficiencia no debe realizarse de manera aislada de otras dimensiones de la calidad asistencial (accesibilidad, efectividad, estructura y satisfacción del usuario, etc.).
- La proliferación de estudios similares, con criterios de definición homogéneos de las variables, favorecerían la posibilidad de *benchmarking* entre centros y profesionales de organizaciones distintas.

gasto derivado de la atención²⁷. A modo de ejemplo, en nuestro estudio, si los 4 centros se hubieran comportado con la misma eficiencia que el ABS A, se hubiera producido un ahorro de 1,25 millones de euros. En este sentido, la norma de comparación se construye con la agregación de todo el conjunto de datos obtenidos (4 centros de salud); así pues, la mitad de los centros presentan un IE superior a 1 y la otra mitad un IE por debajo de este valor. Este efecto estadístico podría superarse en caso de contar con una norma representativa de la atención primaria de nuestro entorno; de esta forma, el IE de cada centro estudiado reflejaría su posición relativa dentro de ese entorno. Por tanto, en futuras investigaciones, sobre todo desde la administración sanitaria, se debería potenciar actuaciones encaminadas en la mejora de la medida (evaluación), que sirviera de base para el ajuste o corrección de los recursos disponibles^{25,26}. Para los cupos de MF y PED se obtienen IE que oscilan entre valores de muy alta y muy baja eficiencia. Desde una perspectiva meramente centrada en términos de gestión, podría apostarse por los profesionales que gestionan con mayor eficiencia. Es probable que esta afirmación no sea cierta,

por cuanto teóricamente se puede obtener una buena eficiencia dejando de prestar las actividades asistenciales que, siendo necesarias, sean de elevado coste (prescripción farmacéutica), incurriendo en una praxis asistencial poco recomendable^{22,23}. Si observamos, por ejemplo, el resultado de los IE de los dos primeros cupos MF de la tabla 4, éstos obtienen una gran eficiencia al prescribir muy por debajo de la media y, en contrapartida, presentan un nivel de derivaciones excesivamente elevado. En este sentido, la valoración de la calidad asistencial debería hacerse desde una perspectiva global, incluyendo otras dimensiones distintas y complementarias a la eficiencia⁴ (accesibilidad, efectividad, estructura, satisfacción del usuario entre otras). En el otro extremo, parece plausible valorar como mejorable la eficiencia de los profesionales que se sitúan muy por debajo de la media (IE > 0,10). En éstos, puede observarse que el nivel bajo de eficiencia se extiende a la mayoría de los costes evaluados. Sin duda, los resultados obtenidos sugieren la presencia de patrones de comportamiento profesional^{22,24,25,27}. Algunos de estos perfiles son: *a*) profesional derivador y prescriptor de pruebas de laboratorio (válido para MF y PED); *b*) profesional con elevada frecuentación y gran prescriptor de farmacia, laboratorio y derivaciones (válido para MF), y *c*) profesional derivador y gran prescriptor de pruebas de diagnóstico por la imagen y de laboratorio. Finalmente, se demuestra en los MF que en los costes totales influye sobre todo el coste de farmacia y que para los PED son más determinantes, en una proporción similar, los costes semifijos-propios, laboratorio, derivaciones y pruebas de diagnóstico por la imagen.

Por tanto, la metodología de análisis por ACG permite una aproximación precisa, a pesar de las limitaciones metodológicas expuestas, a la eficiencia en el manejo de recursos de los centros y cupos médicos de la APS de nuestro entorno^{6,8,9}. Los requisitos mínimos para ello consisten en un adecuado registro informático de la actividad asistencial y de los problemas de salud atendidos^{20,27}. Para garantizar la validez externa, es preciso establecer unos criterios consensuados (criterios de inclusión/exclusión de la actividad medida, homogeneidad en la codificación diagnóstica, criterios de imputación de costes de la atención sanitaria, etc.). La eficiencia es un parámetro más de la calidad asistencial y, por tanto, en la evaluación de los servicios, centros y/o profesionales, no debe considerarse de manera aislada de otras dimensiones de la misma. Finalmente, se demuestra que más allá de las posibles aplicaciones en el ámbito de gestión de las entidades prestadoras de servicios, el estudio de la eficiencia puede contribuir a que el profesional conozca mejor su propio perfil en el rendimiento del manejo de los recursos involucrados en la práctica clínica.

Agradecimientos

A C. Illa y A. Arias (IASIST), por el soporte metodológico en el

análisis de ACG. A los diferentes profesionales de los centros, ya que sin su trabajo diario no hubiera sido posible la realización de este estudio. A los revisores del artículo, por sus acertados comentarios en la versión anterior del manuscrito.

Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Rapport sur la Santé dans le Monde 2000. Genève: OMS; 2000.
2. Rodríguez-Contreras R, Gil B. El Sistema Nacional de Salud: equidad frente a eficiencia. *Rev Clin Esp*. 2003;206:296-98.
3. Rodríguez F. El médico ante la evaluación económica. *Med Clin (Barc)*. 2004;122:377-8.
4. Sacristan JA, Ortún V, Rovira J, Prieto L, García-Alonso F. Evaluación económica en medicina. *Med Clin (Barc)*. 2004;122:379-82.
5. Burgos R. El clínico ante la gestión clínica. Variabilidad en la práctica médica. *Rev Esp Reum*. 2002;4 Supl 2:41-3.
6. Juncosa S, Bolívar B. Descripció, comportament, Usos i metodologia d'utilització d'un sistema per mesurar la casuística en la nostra atenció primària: els Ambulatory Care Groups. Barcelona: Fundació Salut, Empresa i Economia; 1999.
7. Disponible en: <http://acg.jhsph.edu/>
8. Starfield B, Weiner J, Mumford L, Steinwachs D. Ambulatory care groups: a categorization of diagnoses for research and management. *Health Serv Res*. 1991;26:53-74.
9. Reid RJ, MacWilliam L, Verhulst L, Roos N, Atkinson M. Performance of the ACG Case-Mix System in two Canadian provinces. *Med Care*. 2001;39:86-99.
10. Ettner SL, Notman EH. How well do Ambulatory Care Groups predict expenditures on mental health and substance abuse patients? *Adm Policy Ment Health*. 1997;24:339-57.
11. Juncosa S, Bolívar B. Un sistema reclasificación de pacientes para nuestra atención primaria: los Ambulatory Care Groups. *Gac Sanit*. 1997;11:83-94.
12. Juncosa S, Bolívar B, Roset M, Tomás R. Casemix. Performance of an ambulatory casemix measurement system in primary care in Spain. *Ambulatory Care Groups (ACGs)*. *Eur J Pub Health*. 1999;9:27-35.
13. Orueta JF, López-De-Munain J, Baez K, Aiarzagüena JM, Aranguren JJ, Pedrero E. Application of the ambulatory care groups in the primary care of a European national health care system: does it work? *Med Care*. 1999;37:238-48.
14. Weiner JP, Starfield BH, Steinwachs DM, Mumford LM. Development and application of a population-oriented measure of ambulatory care case-mix. *Med Care*. 1991;29:452-72.
15. Weiner JP, Starfield BH, Lieberman RN. Johns Hopkins Ambulatory Care Groups (ACGs). A case-mix system for UR, QA and capitations adjustment. *HMO Pract*. 1992;6:13-9.
16. Smith NS, Weiner JP. Applying population-based case mix adjustment in manager care: the Johns Hopkins Ambulatory Care Groups system. *Manag Care Q*. 1994;2:21-34.
17. Wahls TL, Barnett MJ, Rosenthal GE. Predicting resource utilization in a Veterans Health Administration primary care population: comparison of methods based on diagnoses and medications. *Med Care*. 2004;42:123-8.
18. Reid RJ, Roos NP, MacWilliam L, Frohlich N, Black C. Assessing population health care need using a claims-based ACG morbidity measure: a validation analysis in the Province of Manitoba. *Health Serv Res*. 2002;37:1345-64.
19. Lamberts H, Wood M. Clasificación Internacional de la Atención Primaria (CIAP). Clasificación de razones de consulta. Barcelona: Masson/SG; 1990.
20. López de Munain J, Grandes G, Orueta JF. Importancia de la calidad de los datos en la validación del Case-Mix ACG. *Aten Primaria*. 1998;22:128.
21. Adams EK, Bronstein JM, Raskind-Hood C. Adjusted clinical groups: predictive accuracy for Medicaid enrollees in three states. *Health Care Financ Rev*. 2002;24:43-61.
22. Fishman PA, Goodman MJ, Hornbrook MC, Meenan RT, Bachman DJ, O'Keeffe Rosetti MC. Risk adjustment using automated ambulatory pharmacy data: the RxRisk model. *Med Care*. 2003;41:84-99.
23. Martínez C, Juncosa S, Roset M. ¿Está relacionada la gravedad con la utilización de recursos? Una exploración del Duke Severity of Illness Scale (DUSOI). *Aten Primaria*. 1998;22:285-92.
24. Petersen LA, Pietz K, Woodard LD, Byrne M. Comparison of the predictive validity of diagnosis-based risk adjusters for clinical outcomes. *Med Care*. 2005;43:61-7.
25. Meenan RT, Goodman MJ, Fishman PA, Hornbrook MC, O'Keeffe-Rosetti MC, Bachman DJ. Using risk-adjustment models to identify high-cost risks. *Med Care*. 2003;41:1301-12.
26. Durán J, Jodar G, Pociello V, Parellada N, Martín A, Pradas J. Reforma de la atención primaria de salud: resultados económicos, asistenciales y de satisfacción. *Aten Primaria*. 1999;23:474-78.
27. Sackett D, Rosenberg W, Gray J, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ*. 1996;312:71-72.