

Un sistema de clasificación de pacientes para nuestra atención primaria: los *ambulatory care groups* (ACGs)

S. Juncosa¹ / B. Bolibar²

Unitat d'Investigació Centre del Institut Català de la Salut.

¹ Subdivisió d'Atenció Primària Centre i Lleida. Institut Català de la Salut.

² Regió Sanitària Centre. Servei Català de la Salut.

Correspondencia: Sebastián Juncosa. Unitat d'Investigació Centre. Subdivisió d'Atenció Primària Centre i Lleida. Institut Català de la Salut. C/ Torrebonica, s/n. 08027 Terrassa (Barcelona).

Fuente de ayuda económica: Este trabajo ha sido posible gracias a la ayuda del Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS 93/588)

Recibido: 15 de enero de 1996

Aceptado: 28 de junio de 1996

(A patient classification system to our primary care: the *ambulatory care groups* [ACGs])

Resumen

Objetivos. Los *ambulatory care groups* (ACGs) fueron desarrollados en la Universidad de Johns Hopkins en el año 1987; se distinguen de otros sistemas por tener una aproximación longitudinal de la atención, por estar orientados hacia el paciente, y por su capacidad de describir el *case-mix* de una población de referencia. El presente trabajo describe los ACGs y valora su aplicabilidad en la atención primaria (AP) de nuestro país.

Métodos. Estudio observacional con la participación voluntaria de 13 médicos (generales y pediatras) y personal de enfermería. Durante seis meses se recogen todos los diagnósticos e intervenciones a una muestra de los pacientes atendidos.

Resultados. En una primera etapa se adscribe cada problema de salud atendido a uno de los 34 *ambulatory diagnostic groups* (ADGs). En una segunda etapa, y tras varios pasos intermedios, se adscribe uno de los 51 ACGs a cada persona.

El total de registros de entrada (episodios) fue de 7.559, el número de registros de salida (pacientes) 2.467, los códigos CIE con error fueron de 292, y el número de pacientes con códigos CIE erróneos 278. Con 5 ACGs clasificamos el 44% de los pacientes, y con 10 el 64%. Sólo dos ACGs no se emplearon.

Se analizan los posibles usos y limitaciones del sistema en nuestra AP: en la financiación al introducir un componente capitativo, en la gestión de la utilización de recursos, en el control de calidad al comparar distintos profesionales o poblaciones, y en la investigación que pretenda relacionar el proceso de atención realizado y los resultados alcanzados.

Conclusiones. Los ACGs son posiblemente los sistemas de clasificación de pacientes que agrupan la atención ambulatoria con mayores potencialidades para nuestra AP. Los ACGs deberán ser validados antes de ser aplicados en España. Además, su adaptación a una clasificación de diagnósticos más próxima a la AP facilitaría su difusión.

Palabras clave: Atención primaria. Atención ambulatoria. *Case-mix*. Gestión de la utilización de recursos. Pago capitativo.

Summary

Objectives. The *ambulatory care groups* (ACGs) were developed at the Johns Hopkins University in 1987 and they differ from other systems because their longitudinal approach and its capability to describe the case-mix of a population of reference. This paper describes the ACGs and assess its potential application to spanish primary care (PC).

Methods. Observational study with the voluntary participation of 13 physicians (general practitioner and paediatrician) and nursing staff. During six months all diagnoses and interventions to a sample of attended patients were gathered.

Results. The first stage in grouping involves ascribing one of the 34 *ambulatory diagnostic groups* (ADGs) to each of the health problems attended. The second stage involves, after several intermediates steps, assigning one of the 51 ACGs to each patient. The total number of episodes was 7,559 (input), the number of patients (output) 2,467, the ICD codes with error 292, and the number of patients with ICD codes with error 278. With 5 ACGs we classify 44% of all the patients and with 10 ACGs, 64% of all them. Only two ACGs were empty.

The article explores the potential applications of the system in spanish PC: for provider financing when a capitation payment component were introduced, utilization review and quality assurance when we compare several providers or populations, and research interested to link the process and its outcomes.

Conclusions. Among the various patients classification system for grouping ambulatory care, the *ambulatory care groups* (ACGs) appear as the method with more potentialities to PC in Spain. The ACGs should be validated before been applied and its adaption to a more suitable PC classification of diagnoses would assists its extension.

Key words: Primary care. Ambulatory care. Case-mix. Utilization review. Quality assurance. Capitation.

Introducción

Una de las herramientas más utilizadas en la mejora de la eficiencia de los servicios sanitarios son los sistemas de clasificación de pacientes que agrupan el «espectro» de los casos (ingresos, visitas, servicios, episodios o pacientes) tratados con una complejidad semejante.

Este tipo de análisis se ha desarrollado considerablemente en la gestión y financiación de los pacientes ingresados en hospitales de agudos y centros de larga estancia, como lo demuestran las experiencias en hospitales de nuestro entorno en la utilización de sistemas como los Grupos de Diagnósticos Relacionados (GDRs) o los *Patient Management Categories* (PMCs)¹. Los sistemas de clasificación de pacientes en atención ambulatoria, sin embargo, no han sido aplicados de manera generalizada ni siquiera en los Estados Unidos, país de origen de los mismos^{2,3}. Entre estos sistemas diseñados para agrupar la atención ambulatoria, los *ambulatory care groups* (ACGs) o Grupos de Atención Ambulatoria^{4,5} aparecen como un método diferenciado.

Los ACGs se distinguen de otros sistemas en que realmente agrupan pacientes y no visitas o procedimientos. Se basan en la premisa que midiendo la carga de morbilidad de la población, se es capaz de explicar las variaciones en el consumo de recursos sanitarios. Dos características hacen que el sistema sea especialmente atractivo para la atención primaria (AP): el estar orientados hacia el paciente, pues tienen una aproximación más holística y longitudinal, y su capacidad de describir el *case-mix* de una población de referencia.

Los ACGs fueron desarrollados en la Universidad de Johns Hopkins en el año 1987. Desde entonces han demostrado en una treintena de organizaciones su capacidad para reducir la varianza de varios «proxies» del consumo de recursos tales como el número de encuentros en atención ambulatoria, los recursos (en dólares) utilizados por la atención ambulatoria únicamente, o por toda la atención recibida, incluida el ingreso. La mayoría de las organizaciones que lo utilizan lo hacen como método de ajuste del consumo de recursos de los pacientes⁶. Otras aplicaciones descritas son el control de calidad, la gestión de la utilización de recursos, y la investigación. El sistema ha despertado gran interés, y la *health care financing administration* (HCFA) está considerando su aplicación a nivel nacional. Fuera de Estados Unidos también ha despertado expectación, pero la escasez de bases de datos que cumplan los requerimientos, y la codificación de los diagnósticos empleada (CIE-9-MC) han limitado su validación y utilización.

El objetivo del presente trabajo es describir los ACGs y valorar su aplicabilidad a nuestra AP. Para ello

Tabla 1. Criterios para adscribir un diagnóstico a un determinado *ambulatory diagnostic group* (ADG)

- * La persistencia o recurrencia esperada de una enfermedad, problema de salud o condición a través del tiempo.
- * La probabilidad de que el paciente haga una segunda visita por ese problema de salud o precise de un tratamiento continuado.
- * La probabilidad de que sea preciso una derivación al especialista.
- * El coste esperado en procedimientos diagnósticos y terapéuticos de ese problema de salud.
- * La probabilidad de que el paciente requiera hospitalización.
- * La probabilidad de que la enfermedad acabe en incapacidad.
- * La probabilidad que el problema de salud lleve a una disminución de la expectativa de vida.

se explican las distintas etapas en la construcción de los ACGs, se exponen los resultados obtenidos en un estudio específico realizado con varios médicos generales y pediatras de AP, y se consideran las potencialidades y limitaciones de su posible uso en nuestra AP.

Sujetos y métodos

Construcción de los ambulatory care groups (ACGs)

Para situar un paciente en un ACG es necesaria la siguiente información: edad, sexo y los problemas de salud codificados según la CIE-9-MC atendidos durante un período de tiempo (generalmente un año) por uno o más proveedores de atención ambulatoria. Las distintas etapas de la construcción de los ACGs pueden agruparse en dos, cada una con un producto final útil en sí mismo.

La primera etapa es asignar cada uno de los códigos CIE-9-MC de los diagnósticos, o problemas atendidos, de cada paciente a uno de los 34 *ambulatory diagnostic groups* (ADGs). Los criterios clínicos empleados para la asignación a un particular ADG aparecen en la tabla 1.

Dado que el objetivo básico de los ACGs es predecir la utilización de recursos, esta primera etapa busca establecer la probabilidad de que episodios concretos impliquen una utilización de recursos prolongada o recurrente.

Un ADG engloba los códigos diagnósticos iguales o aquéllos que pertenecen a un mismo grupo. En el anexo 1 se muestra la lista de ADGs y ejemplos de códigos CIE-9-MC que agrupan cada uno de ellos.

Anexo 1. Descripción de los ambulatory diagnostic groups (ADGs), ejemplos de códigos CIE-9-MC comunes pertenecientes a cada ADG, y collapsed ambulatory diagnostic groups (CADGs) relacionados a los ADGs

Diagnósticos comunes (código CIE-9-MC)	ADG	CADG
Dermatitis, causa inespecificada (692.9) Conjuntivitis aguda inespecificada (372.00) Cerumen impactado (380.4)	1 Limitada leve	1
Infección aguda vías altas, lugar inespecificado (465.9) Bronquitis no especificada (aguda o crónica) (490) Faringitis aguda (462) Diarrea origen presumiblemente infeccioso (009.3)	2 Limitada leve infecciones primarias	1
Sinovitis y tenosinovitis, otros (727.09) Displasia de cuello uterino (622.1) Flebitis y tromboflebitis de extremidades inferiores, inespecificadas (451.2)	3 Limitada grave	2
Neumonía por microorganismo inespecificado (486) Otras celulitis y abscesos, lugar inespecificado (682.9) Hepatitis inespecificada (573.3)	4 Limitada grave infecciones primarias	2
Rinitis alérgica, causa inespecificada (477.9) Urticaria inespecificada (708.9)	5 Alergias	5
Asma inespecificada (493.9)	6 Asma	4
Vaginitis y vulvo-vaginitis inespecificada (616.10) Otitis media serosa crónica (381.1) Cálculo de riñón (592.0) Lumbago (724.2)	7 Recurrente leve	3
Otitis media inespecificada (382.9) Infección vías urinarias, localización no especificada (599.0) Tricomoniasis urogenital (131.0)	8 Recurrente leve-infecciones	3
Cetoacidosis diabética (250.1) Trombosis cerebral (434.0) Úlcera de decúbito (707.0)	9 Recurrente progresiva	5
Hipertensión esencial, inespecificada (401.9) Diabetes mellitus sin complicación (250.00) Obesidad (278.0)	10 Crónica estable de medicina general	6
Arteriosclerosis coronaria (414.0) Insuficiencia cardíaca (428.0) Bronquitis crónica obstructiva (491.2)	11 Crónica inestable de medicina general	5
Condromalacia patellae (717.7) Espondilosis cervical sin mielopatía (721.0)	12 Crónica estable de ortopedia	7
Pérdida de audición inespecificada (389.9) Timpanoesclerosis (385.0)	13 Crónica estable de ORL	7
Alteración de la refracción (367.9) Miopía (367.1) Trastornos inespecíficos de ojo y anexos (379.9)	14 Crónica estable de oftalmología	8
Ovarios poliquísticos (256.4) Marcapasos cardíaco in situ (V45.0)	15 Crónica estable de otras especialidades	7
Osteocondrosis juvenil extremidad inferior (732.4) Capsulitis adhesiva de músculo (726.0) Desplazamiento disco intervertebral, sin mielopatía (722.2)	16 Crónica inestable de ortopedia	9
Sinusitis crónica inespecificada (473.9) Enfermedad de Menière (386.0)	17 Crónica inestable de ORL	9
Glaucoma inespecificado (365.9) Catarata senil (366.1)	18 Crónica inestable de oftalmología	9
Pseudotumor cerebral (348.2) Endometriosis de lugar inespecificado (617.9)	19 Crónica inestable de otras especialidades	9
Otros acnés (706.1) Verrugas víricas (078.1) Lupus eritematoso (695.4)	20 Dermatología	3

Anexo 1. (continuación)

Diagnósticos comunes (código CIE-9-MC)	ADG	CADG
Torcedura de tobillo, lugar inespecificado (845.00) Contusión de cara, cuero cabelludo y cuello, excepto ojos (920) Quemadura inespecificada, grado inespecificado (949.0)	21 Heridas o efectos adversos leves	1
Esguince de menisco (836.0) Envenenamiento agentes inespecificados ap cardiovascular (972.9) Fractura de metacarpo, lugar inespec. (815.0)	22 Heridas o efectos adversos graves	2
Depresión neurótica (300.4) Trastornos depresivos no especificados en otro lugar (311) Dependencia del alcohol inespecificada (303.9)	23 Psicosocial grave	10
Reacción adaptación inespecificada (309.9) Eneuresis (307.6) Problemas conyugales (V61.1)	24 Psicosocial otras	10
Migraña inespecificada (346.9) Colon irritable (564.1) Dismenorrea (625.3)	25 Psicofisiológica	10
Cefalea (784.0) Tos (786.2) Náuseas y vómitos (787.0)	26 Signos/síntomas leves	1
Palpitaciones (785.1) Dolor articular (719.4)	27 Signos/síntomas inciertos	2
Dolor torácico inespecificado (786.50) Incontinencia de orina (788.3) Papanicolau de cuello uterino anormal inespecifico (795.0)	28 Signos/síntomas graves	2
Quiste sebáceo (706.2) Hernia inguinal sin mención de obstrucción o gangrena (550.9) Hemorroides inespecificadas sin mención de complicación (455.6)	29 Discrecional	3
Cicatriz/fibrosis de piel (709.2) Pie plano (734) Divertículo de intestino, colon (562.1)	30 Descartar y tranquilizar	6
Examen médico rutinario (V70.0) Examen médico rutinario del niño (V20.2) Vacunación DPT y Polio (V06.3)	31 Preventivo/administrativo	11
Neoplasia maligna de mama, otros lugares específicos (174.8) Neoplasia maligna bronquio y pulmón (162.9) Neoplasia maligna de colon, inespecificada (153.9)	32 Neoplasia maligna	5
Estado gestacional incidental (V22.2) Hemorragia principio embarazo, amenaza de aborto (640.0) Seguimiento rutinario postparto (V24.2)	33 Embarazo	12
Gingivitis crónica (523.1) Caries dental (521.0)	34 Dental	8

Sin embargo, como no son mutuamente excluyentes, cada persona puede tener muchos ADGs distintos. Esto produciría un enorme número de posibles combinaciones, por lo que era necesario reducirlo a un número más manejable.

En una segunda etapa se asigna un ACG a cada persona. Los ADGs similares se agrupan en primer lugar en 12 *collpased ambulatory diagnostic groups* (CADGs) (anexo 1). Cada CADG es un grupo de ADGs parecidos respecto a la probabilidad de persistencia del diagnóstico.

Basándose en una combinación de CADGs, los pacientes reciben posteriormente uno de los 25 gru-

pos clínicos mutuamente excluyente llamados *major ambulatory categories* (MACs). Algunos MACs se forman con un solo CADG, otros con cuatro, e incluso uno está destinado a la no existencia de episodios (anexo 2).

Basándose en la edad, sexo, presencia o ausencia de ciertos ADGs individuales y el número de ADGs, se distribuye a los pacientes en uno de los 51 *ambulatory care groups* (ACGs) excluyentes entre sí. Se corresponden con un ACG directamente 18 de los MACs, mientras que los siete MACs restantes han sido divididos en hasta cinco ACGs según los criterios citados anteriormente.

Anexo 2. Descripción de los *major ambulatory categories* (MACs) con los *collapsed ambulatory diagnostic groups* (CADGs) de los que provienen y los *ambulatory care groups* (ACGs) que producen

CADG	MAC	ACG
1	1 Aguda leve	1, 2, 3
2	2 Aguda grave	4
3	3 Recaída probable	5, 6
4	4 Asma	7
5	5 Crónica inestable de medicina general	8
6	6 Crónico estable de medicina general	9
7	7 Crónico de medicina especializada	10
8	8 Oftalmológica/dental	11
9	9 Crónica inestable de medicina especializada	12
10	10 Psicosocial/psicofisiológico	13, 14, 15
11	11 Problema preventivo/administrativo	16
12	12 Embarazo	17
1, 2	13 Aguda leve + grave	18
1, 3	14 Aguda leve + recaída probable	19, 20, 21, 22
1, 6	15 Aguda leve + crónica estable de medicina general	23
1, 8	16 Aguda leve + oftalmológica/dental	24
1, 10	17 Aguda leve + psicosocial/psicofisiológico	25, 26, 27
2, 3	18 Aguda leve + recaída probable	28
1, 2, 3	19 Aguda leve + grave + recaída probable	29, 30, 31, 32, 33
1, 3, 8	20 Aguda leve + recaída probable + oftalmológico/dental	34
1, 3, 10	21 Aguda leve + recaída probable + psicosocial	35
1, 2, 3, 6	22 Aguda leve + grave + recaída probable + crónica estable de medicina general	36
1, 2, 3, 10	23 Aguda leve + grave + recaída probable + psicosocial	37
Otras combinaciones	24 Todas las otras combinaciones no citadas anteriormente	38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50
Sin CADG	25 Sin visitas o sin ADG	51

Nota: el CADG 11 (prevención/administrativo) puede también estar presente en los MAC 1 a 23 sin afectar la clasificación de pacientes.

Al final, cada persona es categorizada en un único ACG. En otros sistemas de agrupación ambulatorios, como los *ambulatory visit groups* (AVGs)⁷ o los *ambulatory patient groups* (APGs)⁸, si una persona hace ocho visitas ambulatorias a tres médicos durante un año, cada uno de los encuentros iría a un grupo, lo que produciría ocho AVGs o APGs. En cambio, esta persona sería asignada a un único ACG según el número y tipo de diagnósticos realizado por los tres profesionales durante ese año. Los ACGs son, por lo tanto, una manera de establecer la comorbilidad en atención ambulatoria: caracteriza los pacientes de acuerdo a las combinaciones de ACGs durante un período de tiempo.

Comportamiento de los ambulatory care groups

Se realizó un estudio prospectivo de siete meses de seguimiento (diciembre 93-junio 94) a una muestra de pacientes de 13 unidades asistenciales formadas por el médico y enfermero (a partir de ahora denominados únicamente como «médico») que trabajaban en nueve centros de AP del ámbito geográfico de la Unidad de Investigación Centro del Institut Català de la Salut. Durante los dos primeros meses de estudio se hizo un

muestreo sistemático sobre todos los pacientes que acudieron a la consulta de cada médico. Se individualizó el cálculo de la periodicidad de cada médico considerando la media de pacientes/día habitual y que el tamaño de la muestra de cada uno debería ser de unos 200 pacientes. Este número posibilitaría superar el mínimo de pacientes aconsejado por los autores y por otro lado no distorsionaría en exceso el trabajo de los médicos durante un período tan largo de tiempo. El estudio pretendía valorar la factibilidad y validez de los ACGs, por lo que no se buscó la representatividad de los médicos participantes. De los pacientes seleccionados se registraron: 1) variables demográficas y condicionantes de su asistencia; 2) problemas de salud, recursos utilizados y otras variables de interés de todas las consultas que realizaba el paciente (atendidas en el centro o en su domicilio) durante el período de estudio.

El estudio contemplaba una unidad de análisis escasamente utilizada en la AP: el episodio de atención. El episodio de atención, siguiendo la definición de Hornbrook⁹, fue determinado por el proceso de atención relacionado con un problema de salud o demanda de un paciente.

Un sistema de códigos permitió unir las visitas con el episodio al que pertenecían, los episodios con el paciente atendido, y, por último, los pacientes con el médi-

co que llevaba a cabo la asistencia. La codificación de los diagnósticos se hizo centralizada por una única persona a partir del texto escrito por los médicos, utilizando la CIE-9-MC que es la clasificación empleada¹⁰ por los ACGs.

Las características básicas de la muestra aparecen en la tabla 2. Los 2.467 pacientes seleccionados tuvieron una media de 2,4 episodios (DE = 2,2) y de 2,1 visitas por episodio (DE = 2,5) durante el período de estudio.

Tabla 2. Características de los pacientes estudiados

	Especialidad*		Total
	medicina general	Pediatría	
Número de pacientes	1.675	792	2.467
Sexo			
% Hombres	45,2	49,1	46,5
Situación Seguridad Social			
% Activo	66,1	97,3**	76,1
Edad (años)			
Media (DE)	47,5 (19,8)	5,4 (4,2)	34,0 (25,7)
Número de episodios por paciente			
Media (DE)	2,6 (1,6)	4,1 (2,7)	3,1 (2,1)
Número de visitas por paciente			
Media (DE)	4,8 (5,1)	6,5 (5,2)	5,4 (5,2)

* Nueve médicos de medicina general y cuatro de pediatría. La unidad «médico» incluye el conjunto médico-enfermero.

** Se registró la situación de los padres.

Para el procesamiento de datos se utilizó los siguientes programas informáticos: programa de introducción y validación de datos (Clipper y Dbase 3plus), *ACG grouper* de la Universidad Johns Hopkins para la construcción de los ACG, y el SPSS windows para el análisis estadístico. Se trabajó con un ordenador PC 486 que demostró suficiente capacidad para el manejo de todos los programas y el análisis.

El agrupador informático de ACGs se aplica a una base de datos que contenga, como mínimo, las siguientes variables de cada paciente: identificación, edad, sexo y diagnósticos de los episodios atendidos codificados mediante la CIE-9-MC. El agrupador produce las siguientes salidas:

- Informe general de la agrupación efectuada, registros procesados y pacientes clasificados.
- Archivo de los pacientes con el ACG correspondiente y los distintos ADG adscritos.
- Archivo con los códigos CIE-9-MC erróneos y código CIE-9-MC no incluidos en los ADGs.

Resultados

El total de registros de entrada (episodios) fue de 7.559, el número de registros de salida (pacientes) 2.467, los códigos CIE con error fueron de 292, y el número de pacientes con códigos CIE erróneos 278.

La tabla 3 muestra el ejemplo de dos pacientes. De ambos se indica su edad y sexo, los códigos CIE-9-MC de los episodios atendidos en el estudio, y el número de visitas que cada uno efectuó, así como los distintos pasos

Tabla 3. Ejemplos de los *ambulatory care groups* (ACGs) en pacientes individuales

Caso 1			
Sexo	Hombre		
Edad	52 años		
Episodios (CIE-9-MC)			Nº visitas
401,1	Hipertensión arterial esencial benigna		6
715,0	Artrosis generalizada		3
ADG	10	Crónica estable de medicina general	
	11	Crónica inestable de medicina general	
CADG	6	Crónica estable de medicina general	
	5	Crónica inestable de medicina general	
MAC	6	Crónica estable de medicina general	
	5	Crónica inestable de medicina general	
ACG	41	Combinación de otros 2 ó 3 ADG, mayores de 34 años	
Caso 2			
Sexo	Mujer		
Edad	8 años		
Episodios (CIE-9-MC)			Nº visitas
382,00	Otitis media aguda supurada		2
466,0	Bronquitis aguda		5
078,1	Verrugas víricas		2
493,00	Asma extrínseca		6
692,9	Dermatitis. Causa inespecificada		1
719,45	Dolor articular		1
ADG	1	Limitada leve	
	2	Limitada leve infecciones primarias	
	6	Asma	
	8	Recurrente leve-infecciones	
	20	Dermatológico	
	27	Signos/síntomas inciertos	
CADG	1	Aguda leve	
	4	Asma	
	3	Probable recaída	
	2	Aguda grave	
MAC	1	Aguda: menor	
	4	Asma	
	3	Probable recaída	
	2	Aguda grave	
ACG	46	Combinaciones de otros 6-9 ADGs, edad 6-16 años	

en la agrupación: los ADGs y CADGs de este paciente, el MAC en que se ubican sus CADGs, y finalmente el único ACG en que ese paciente es categorizado. Los CADGs y los MACs no son proporcionados por el programa agrupador, pero pueden obtenerse a partir de los anexos o guías que los autores suministran¹¹⁻¹³.

La tabla 4 presenta la distribución de los ADGs según se trate de pediatría (2.142 ADGs con una media de 2,7 por paciente) o medicina general (3.614 ADGs, media de 2,2 por paciente). El 75% de los pacientes

pediátricos presenta el ADG 2 (enfermedad limitada leve: infecciones primarias) y el 58% presenta el ADG 31 (prevención-administrativo). Los porcentajes de estos ADG en la población adulta son 36% y 12% respectivamente, destacando también el ADG 10 (crónica estable de medicina general) con un 31%.

La tabla 5 presenta la distribución de los ACGs según se trate de pediatría o medicina general. Con 5 ACGs clasificamos el 44% de los pacientes, y con 10 el 64%. Sólo dos ACGs no se emplearon.

Tabla 4. Distribución de los *ambulatory diagnostic groups* (ADGs) según servicio

ADG	Medicina general		Pediatría		Total	
	n	%	n	%	n	%
01 Limitada leve	203	12	122	15	325	13
02 Limitada leve infecciones primarias	595	36	595	75	1.190	48
03 Limitada grave	65	4	44	6	109	4
04 Limitada grave infecciones primarias	41	2	40	5	81	3
05 Alergias	27	2	21	3	48	2
06 Asma	24	1	36	5	60	2
07 Recurrente leve	214	13	214	27	428	17
08 Recurrente leve-infecciones	112	7	66	8	178	7
09 Recurrente progresiva	16	1			16	1
10 Crónica estable de medicina general	520	31	20	3	540	22
11 Crónica inestable de medicina general	177	11	6	1	183	7
12 Crónica estable de ortopedia	35	2	2	0	37	1
13 Crónica estable de ORL	17	1	2	0	19	1
14 Crónica estable de oftalmología	14	1	14	2	28	1
15 Crónica estable de otras especialidades	1	0	1	0	2	0
16 Crónica inestable de ortopedia	22	1	8	1	30	1
17 Crónica inestable de ORL	9	1	1	0	10	0
18 Crónica inestable de oftalmología	44	3	4	1	48	2
19 Crónica inestable de otras especialidades	3	0			3	0
20 Dermatología	57	3	39	5	96	4
21 Heridas o efectos adversos leves	93	6	59	7	152	6
22 Heridas o efectos adversos graves	93	6	43	5	136	6
23 Psicosocial leve	187	11	12	2	199	8
24 Psicosocial grave	52	3	12	2	64	3
25 Psicofisiológica	42	3	4	1	46	2
26 Signos/síntomas leves	169	10	88	11	257	10
27 Signos/síntomas inciertos	150	9	23	3	173	7
28 Signos/síntomas graves	195	12	120	15	315	13
29 Discrecional	120	7	52	7	172	7
30 Descartar y tranquilizar	14	1	7	1	21	1
31 Preventivo/administrativo	204	12	460	58	664	27
32 Neoplasia maligna	51	3	17	2	68	3
33 Embarazo	15	1	1	0	16	1
34 Dental	33	2	9	1	42	2
Total	3.614	100	2.142	100	5.756	100

Tabla 5. Distribución de los ambulatory care groups (ACGs) según servicio

ACG	Medicina general		Pediatría		Total	
	n	%	n	%	n	%
01 Aguda leve, menores de dos años	3	0	38	5	41	2
02 Aguda leve, entre dos y cinco años	4	0	92	12	96	4
03 Aguda leve, mayores de cinco años	260	16	93	12	353	14
04 Aguda grave	105	6	21	3	126	5
05 Recurrente, sin alergias	89	5	31	4	120	5
06 Recurrente, con alergias	7	0	4	1	11	0
07 Asma	5	0	4	1	9	0
08 Crónica inestable, de medicina general	41	2			41	2
09 Crónica estable, de medicina general	105	6	5	1	110	4
10 Crónica estable de medicina especializada	5	0			5	0
11 Oftalmología/dental	6	0	3	0	9	0
12 Crónica inestable de medicina especializada	8	0	2	0	10	0
13 Psicosocial sin trastornos psiquiátricos graves	10	1			10	0
14 Psicosocial con trastornos psiquiátricos graves, sin leves	30	2	2	0	32	1
15 Psicosocial con trastornos psiquiátricos graves y leves	1	0			1	0
16 Preventiva/administrativa	47	3	39	5	86	3
17 Embarazo	5	0			5	0
18 Aguda leve + aguda grave	72	4	88	11	160	6
19 Aguda leve + recurrente, menores de dos años			38	5	38	2
20 Aguda leve + recurrente, entre dos y cinco años	3	0	88	11	91	4
21 Aguda leve + recurrente, mayores de cinco años, sin alergias	57	3	34	4	91	4
22 Aguda leve + recurrente, mayores de cinco años, con alergias	8	0	5	1	13	1
23 Aguda leve + crónica estable, de medicina general	79	5	6	1	85	3
24 Aguda leve + oftalmológica/dental	4	0	6	1	10	0
25 Aguda leve + psicosocial, sin trast psiquiátricos graves	17	1	5	1	22	1
26 Aguda leve + psicosocial, con trast psiquiátricos graves, sin leves	17	1	1	0	18	1
27 Aguda leve + psicosocial, con trast psiquiátricos graves y leves						
28 Aguda leve + recurrente	26	2	13	2	39	2
29 Aguda leve + aguda grave + recurrente, menores de dos años			18	2	18	1
30 Aguda leve + aguda grave + recurrente, entre dos y cinco años			40	5	40	2
31 Aguda leve + aguda grave + recurrente, entre seis y 11 años	1	0	6	1	7	0
32 Aguda leve + aguda grave + recurrente, mayores de cinco años, sin alergia	25	1	3	0	28	1
33 Aguda leve + aguda grave + recurrente, mayores de cinco años, con alergia	2	0			2	0
34 Aguda leve + recurrente + oftalmológica/dental	3	0	4	1	7	0
35 Aguda leve + recurrente + psicosocial	12	1	3	0	15	1
36 Aguda leve + aguda grave + recurrente + oftalmológica/dental	11	1	1	0	12	0
37 Aguda leve + aguda grave + recurrente + psicosocial	8	0	6	1	14	1
38 Combinación de otros dos o tres ADG, menores de 17 años	7	0	45	6	52	2
39 Combinación de otros dos o tres ADG, hombres, entre 17 y 34 años	27	2			27	1
40 Combinación de otros dos o tres ADG, mujeres, entre 17 y 34 años	41	2			41	2
41 Combinación de otros dos o tres ADG, mayores de 34 años	350	21			350	14
42 Combinación de otros cuatro o cinco ADG, menores de 17 años	1	0	41	5	42	2
43 Combinación de otros cuatro o cinco ADG, entre 17 y 44 años	26	2			26	1
44 Combinación de otros cuatro o cinco ADG, mayores de 44 años	107	6			107	4
45 Combinación de otros seis o nueve ADG, menores de seis años			3	0	3	0
46 Combinación de otros seis o nueve ADG, entre seis y 16 años			4	1	4	0
47 Combinación de otros seis o nueve ADG, hombres, entre 17 y 34 años	1	0			1	0
48 Combinación de otros seis o nueve ADG, mujeres, entre 17 y 34 años	1	0			1	0
49 Combinación de otros seis o nueve ADG, mayores de 34 años	21	1			21	1
50 Combinación de otros 10 o más ADG						
51 Ninguna visita y/o ningún ADG	17	1			17	1
Total	1.675	100	792	100	2.467	100

Discusión

Valoración y perspectivas de los ambulatory care groups

Los sistemas de agrupación de la atención ambulatoria elaborados en los Estados Unidos no son directamente importables a Europa, y la posible aplicación de alguna de ellas en nuestra AP precisaría superar ciertos problemas. Unos referentes al que sería un paso previo como es su validación: paliar la falta de bases de datos con la suficiente calidad y tamaño, encontrar un criterio externo adecuado y aceptado para valorar la capacidad de las clasificaciones para agrupar según complejidad, o solventar la diferente codificación empleada. Otros relacionados con su utilización en un medio distinto al que fueron desarrollados: necesidades diferentes para una herramienta de este tipo dadas las distancias entre los sistemas sanitarios, opinión y familiaridad sobre los conceptos subyacentes al empleo de estos sistemas de agrupación tanto en gestión como en clínica, realidad diferente de la original en cuanto a la práctica asistencial, o desarrollo a desigual nivel del soporte informático.

Los ACGs son aún un producto nuevo, pero las organizaciones que ya los están empleando ofrecen distintas posibilidades reales de aplicación⁶. Los ACGs han despertado gran interés dentro y fuera de Estados Unidos, pues sus aspectos diferenciales con los otros sistemas de clasificación que agrupan la atención ambulatoria, hacen que sean especialmente atractivos para la AP.

Este trabajo es una primera exploración del comportamiento de los ACGs en nuestra AP. Si bien presenta limitaciones en su generalización, aporta el primer paso a la hora de valorar su comportamiento y potencialidades en el primer nivel asistencial. Pretendemos en la discusión valorar algunos aspectos del estudio realizado y los posibles usos de los ACGs en nuestra AP.

Valoración del comportamiento de los ACGs

El estudio observacional introduce aspectos nuevos en la metodología de los estudios de morbilidad atendida y utilización, tales como el empleo de diferentes unidades de análisis (paciente-episodio-visita) o el registro de la actividad del médico y de enfermería. Aunque los médicos constituyen una parte importante del personal de AP, el trabajo del otro personal es recogido raramente, o se hace simplemente en términos de número de visitas.

Por la metodología empleada, son dos de las potencialidades de los ACGs de agrupar la información de los encuentros que una población de referencia tiene con diferentes profesionales de atención ambulatoria (un paciente que durante el período de estudio es visitado por el médico de cabecera, por el especialista ambulatorio, y en consultas externas del hospital). Si

bien existe gran dificultad en capturar toda la cadena de atención que un paciente recibe en diferentes localizaciones y/o niveles asistenciales, éste es el verdadero episodio de atención de un problema de salud. El estudio realizado únicamente contempla la atención de profesionales que trabajan en la AP, por lo que la valoración de los ACGs que hacemos se limita exclusivamente a los servicios de este nivel.

Otra de las características de los ACGs es la posibilidad de obtener, por agregación de los ACG individuales, el *case-mix* de la población. Es decir, un especie de cuadro de morbilidad o medida de la «carga de enfermedad» de la población de referencia¹⁴. La metodología del estudio observacional obedece a los objetivos planteados: determinar el comportamiento y aplicabilidad de los ACGs. El sistema de muestreo empleado satisface este objetivo, pero limita su capacidad de cumplir la característica comentada. Los ACGs expuestos son el *case-mix* de una muestra de la población atendida durante un período de tiempo, no de la población de referencia o potenciales usuarios del servicio. La nueva versión de junio 1995 del sistema¹⁵ depura aún más esta capacidad comentada al incorporar un nuevo ACG (ACG 52) que incluye aquellas personas que no han efectuado ninguna visita durante el período de estudio, dejando el ACG 51 únicamente para los pacientes con ADGs que el programa no ha sido capaz de agrupar.

El uso práctico de los ACGs permite decir que:

- a) El programa es fácil de manejar y los manuales que se adjuntan son de gran utilidad.
- b) Es de destacar que el sistema requiere la recogida de un número limitado de datos de cada paciente: diagnósticos (en cualquier orden), edad y sexo. Esta economía se ajusta sin duda a las necesidades de nuestra AP¹⁶.
- c) A pesar del escaso número de datos que se precisan, será difícil la extensión de su uso más allá de la investigación sin alguna forma de soporte informatizado de la historia clínica. Para recoger la información que precisa el sistema, se pueden categorizar los datos sobre la población de referencia según sea preciso recogerlos una vez (fecha de nacimiento/edad y sexo) o varias (diagnósticos de la subpoblación consultante durante el período de tiempo estudiado). El número de la historia clínica serviría de identificador.
- d) La utilización ideal de los ACGs es en nuestro medio a nivel de centro de salud o área/distrito. No es aconsejable su empleo para grupos de menos de 1.000 pacientes. Por otro lado, las organizaciones con menos de 100.000 pacientes pueden emplear el agrupador en ordenadores personales¹⁷, lo cual facilita su difusión sin duda.
- e) Los ACGs permiten valorar la contribución en la atención al paciente de otros profesionales diferentes al médico. La exigencia es que éstos hagan sus anotaciones en el mismo sistema de

registro, y que registren realmente diagnósticos o problemas de salud. Estas características encajan con el papel asignado al profesional de enfermería en nuestros centros reformados.

- f) La CIE-9-MC, la clasificación empleada para los problemas de salud o diagnósticos no es la más adecuada para la AP. En el futuro debería contemplarse la posibilidad de utilizar otra clasificación más apta como puede ser la CIAP¹⁸.

Aplicaciones de los ACGs

Entre los distintos usos de un sistema de *case-mix* se encuentran la financiación, la gestión y control de calidad, y la investigación¹⁹.

Financiación: la aplicación más común de los ACGs es establecer el presupuesto global de un proveedor basado en el *case-mix* de la población a su cargo⁶. Los ACGs se emplean cuando no se necesita una descripción detallada, ni de los costes del paciente, ni de la actividad del proveedor, pues están diseñados para su uso con una población definida, es decir, dentro de la estructura de un sistema capitativo. Sus potencialidades se encuentran, por lo tanto, como sistema de ajuste de las tasas de pago, más que como base para formar un sistema de pago.

Un sistema sanitario como el nuestro²⁰, basado en un equipo de AP responsable de una población de referencia (y más si se tiene en cuenta que la elección de equipo puede ser realidad en un futuro próximo en las zonas urbanas), junto con la tendencia a introducir un componente de tipo capitativo, son sin duda aspectos que favorecen las perspectivas de la utilización de los ACGs en nuestro medio.

Su aplicación en este campo no se ve, por tanto, a corto plazo, sino cuando el pago capitativo se haya generalizado, ya que se hará evidente la necesidad de considerar el «per cápita» con características de la población y de la subpoblación utilizadora. El papel de los ACGs cambia según el modelo, desde el simple papel corrector del «per cápita» bruto calculado, hasta el establecimiento de tasas de capitación específicas para cada ACG y pago según la proporción de usuarios en cada categoría.

Otro aspecto interesante de los ACGs es ser un instrumento relativamente neutral en cuanto a la atención que se realiza y ofrecer pocas posibilidades de perversión. Así, al no depender de los procedimientos o visitas realizadas no favorece su incremento, a diferencia de otros sistemas. Podrían existir perversiones mediante una codificación exhaustiva o sobredimensionada de diagnósticos, aumentando así la «carga de enfermedad» del paciente, y consecuentemente de la población. De todas formas, es menos probable que un proveedor modifique o aumente innecesariamente los diagnósticos, que programe más visitas o procedimientos.

Por otro lado, la agrupación de patologías de un mismo nivel mediante los ADGs constituye un primer filtro, y dificulta los cambios que son necesarios para que un paciente salte de un ACG a otro.

El mayor inconveniente se refiere a su validez: es un sistema nuevo y poco probado incluso en su país de origen. Otro pequeño escollo en su utilización es el hecho que los 51 grupos del sistema carecen de pesos relativos o ponderación de los distintos grupos. Si su aplicación contempla establecer tasas de capitación, se debería realizar algún trabajo de asignación de pesos o precios a los diferentes clases de ACGs antes de la generalización de los mismos en España.

Gestión y control de calidad: los ACGs se basan en la premisa de que la variación de la utilización de recursos está directamente relacionada con los problemas que un paciente individual presenta durante un período de tiempo determinado. Bajo esta perspectiva tienen una utilidad para la gestión de la utilización de recursos y control de calidad.

Los ACGs pueden ser usados retrospectivamente al comparar la atención recibida y los recursos utilizados por dos o más poblaciones, o los perfiles de actividad de distintos proveedores. Una distinta utilización no sería atribuible a que los pacientes estén más enfermos si las poblaciones son comparables, es decir, si muestran una distribución similar de ACGs. Sí así no fuera se puede ajustar mediante el método directo o indirecto, utilizando los 51 distintos grupos como si de grupos de edad se tratara. Ello nos permitiría comparar centros de salud respecto a cualquier medida de utilización de recursos (derivaciones, radiología, recetas, coste,...) como si tuvieran poblaciones con ACGs similares.

Debe quedar claro que los ACGs ofrecen un mecanismo de ajuste según morbilidad de la población, pero por sí mismos no permiten controlar toda la variabilidad de la utilización de recursos. Deben controlarse, con otros medios, factores como el grado de resolución del equipo de AP.

Respecto al control de calidad, dos serían sus formas de empleo: usando la distribución global de los ACGs o mediante el análisis en determinados grupos. En el primer caso, al comparar cualquier medida de resultado entre dos centros de salud (control de las patologías crónicas, encuestas de satisfacción de la población,...), ambas poblaciones deben ser comparables en términos de necesidad de esos servicios; en su defecto habría que ajustar las poblaciones.

En su segunda aplicación, el examen de determinados grupos permitiría identificar pacientes o médicos que tienen una desviación en la atención respecto a la media del mismo ACG, y plantear cuestiones acerca de la calidad de la atención recibida.

Investigación: tal y como se ha comentado respecto a la construcción de los ACGs, las dos grandes etapas (desde el diagnóstico al ADG y desde el ADG al

ACG de cada paciente) generan un producto útil en sí mismo. Los ADGs proporcionan una clasificación genuina de episodios de atención basados en la perspectiva del pronóstico¹⁴. Esto le otorga aplicaciones adicionales al de ser un paso intermedio en la construcción de los ACG: los propios del episodio como unidad de análisis⁹.

El sistema permite identificar individuos de riesgo en la población. Si fuésemos capaces de «recoger» los datos de las historias clínicas, identificaríamos aquellos pacientes que caen en grupos de consumo más elevados. Estas «cohortes» son homogéneas respecto a su nivel de complejidad.

Otro aspecto original es su capacidad para redefinir comorbilidad. Los ACGs categorizan, básicamente, las asociaciones de enfermedades y las clasifican de acuerdo a su correspondiente nivel de recursos empleados. Cuando la comorbilidad se utiliza como un factor discriminativo, los ACGs pueden ayudar a afinar el concepto más allá de la simple dicotomía «comorbilidad presente/ausente»¹⁴.

Pero, sin duda, las mayores posibilidades de aplicación de los ACGs en la investigación giran en torno a ser una medida del nivel de salud de una población. Esta propiedad les otorga un papel en campos de investigación interrelacionados como son la determinación de la efectividad, eficiencia, adecuación de la atención y resultados, y ello tanto a nivel médico-paciente como de los servicios sanitarios.

En los últimos años se han desarrollado en Estados Unidos distintos sistemas de clasificación de pacientes en atención ambulatoria²¹. Los ACGs constituyen el sistema que posiblemente mejor se adapta a las características y necesidades de nuestra AP. El sistema requiere pocos datos. El programa es sencillo de instalar y de manejar, es fácil de integrar y relacionar con otras bases de datos, y los requerimientos informáticos son razonables y disponibles en un futuro próximo en la mayoría de los centros.

Entre sus características destaca su capacidad de proporcionar un cuadro de la morbilidad de una población de referencia y, por lo tanto, de ajustar si fuera necesario según complejidad. Tiene usos posibles en la financiación al introducir un componente capitativo, en la gestión de la utilización de recursos y control de calidad, al comparar distintos profesionales o poblaciones, y en la investigación que pretenda relacionar el proceso de atención realizado y los resultados alcanzados. Para definir las condiciones de uso es necesario su empleo en la práctica. Además, los ACGs deben ser validados y convendría adaptarlos a una clasificación de problemas o diagnósticos más próxima a la AP.

Agradecimientos

Al anónimo evaluador externo de *Gaceta Sanitaria*, por su dedicación en la revisión y sus consejos.

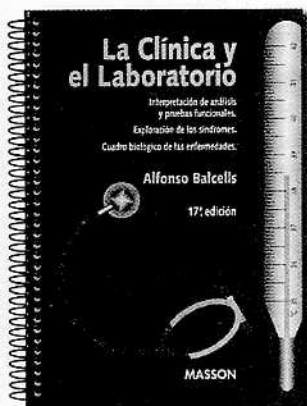
Bibliografía

1. Casas M, ed. Los grupos relacionados con el diagnóstico. Experiencia y perspectivas de utilización. Barcelona: Masson SG editores; 1991.
2. Hutchinson A, Parkin D, Phillips P. Case Mix measures for ambulatory care. *J Public Health Med* 1991;13(2):189-97.
3. Mennerat F. Les classifications du *case-mix* pour les soins ambulatoires: une revue de l'existant. *Journal d'Économie Médicale* 1991;9(2):69-83.
4. Starfield B, Weiner J, Mumford L, Steinwachs D. Ambulatory Care Groups: a categorization of diagnoses for research and management. *Health Serv Res* 1991;25:990-1015.
5. 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.
6. Kolb DS, Clay SP. Ambulatory care groupings: when, how, and the impact on managed care. *J Ambulatory Care Manage* 1994;17(1):29-38.
7. Fetter RB, Averill RF, Lichtenstein JL, Freeman JL. Ambulatory visit groups: a framework for measuring productivity in ambulatory care. *Health Ser Res* 1984;19(4):415-37.
8. McGrute TE. Design and evaluation of a patient classification system for ambulatory care. New Haven: 3M Health Information Systems; 1990.
9. Hornbrook MC, Hurtado AV, Johnson RE. Health care episodes: definition, measurement and use. *Med Care Review* 1985;42:163-218.
10. Clasificación Internacional de Enfermedades 9ª Revisión Modificación Clínica. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1993.
11. Johns Hopkins Health Services Research and Development Center. A clinician's guide to the Johns Hopkins case-mix system, Version 2.0. Baltimore MD: Johns Hopkins University; 1993.
12. Johns Hopkins Health Services Research and Development Center. The Johns Hopkins ACG case-mix system applications manual, 2nd ed. Baltimore MD: Johns Hopkins University; 1993.
13. Johns Hopkins Health Services Research and Development Center. Ambulatory Care Group case-mix assignment software, «ACG Grouper» installation and reference manual, Version 2.0. Baltimore MD: Johns Hopkins University; 1993.
14. Mennerat F. Tentative Clarification of the underlying concepts with Ambulatory Care Groups. Proceedings 10th Patient Classification Systems/Europe International Conference; october 1994; Budapest (Hungary). Budapest: Patient Classification Systems/Europe; 1994.
15. The Johns Hopkins ACG case-mix system implementation guide. The applications manual, Version 3.01. Baltimore MD: Johns Hopkins University; 1995.
16. Juncosa S, Carrillo E, Bolívar B, Portella E. Conjuntos mínimos de datos en atención primaria: una exploración a su factibilidad. *Aten Primaria* 1992;10(2):978-82.
17. Östlinder G, ed. Describing ambulatory care. A Swedish model. Huddinge (Sweden): Department of Community Medicine; 1993.

18. Lamberts H, Wood M. Clasificación Internacional de la Atención Primaria (CIAP). Barcelona: Masson/SG; 1990.
19. Weiner JP. Ambulatory case-mix methodologies: application to primary care research. En Grady M, ed. Primary care research: theory and methods. Rockvillw MD: Agency for Health Care Policy and Research, USDHHS, U.S., AHCPH Publ 91-0011, 1991: 75-82.

20. Gervas J, Pérez Fernández MM, Starfield B. Primary Care, financing and gatekeeping in Western Europe. Family Practice 1994;11:307-17.
21. Juncosa S, Carrillo E, Bolívar B, Prados A, Gervas J. Sistemas de clasificación en grupos iso-consumo (case-mix) en atención ambulatoria. Perspectivas para nuestra atención primaria. Aten Primar 1996;17(1):76-84.

novedad



¡Solo 6.650 Ptas.!

Un tomo (14 x 22 cm) con 728 páginas ilustrado con figuras y tablas. Encuadernado en espiral. ISBN: 84-458-0538-X ©1997

Con datos de laboratorio sobre más de 400 enfermedades.

De utilidad clínica inmediata: Téngala siempre a mano a la hora de SOLICITAR e INTERPRETAR ANÁLISIS.

La Clínica y el Laboratorio

Interpretación de análisis y pruebas funcionales
Exploración de los síndromes
Cuadro biológico de las enfermedades

A. Balcells

17ª edición

- Nueva edición de este clásico libro para la práctica clínica, un auténtico vademécum que orienta al médico a la hora de solicitar un examen complementario y le ayuda en la lectura e interpretación de los resultados del laboratorio.
- En esta 17ª edición, el autor ha efectuado una revisión y actualización completas, incorporando más de 200 modificaciones del texto para aclarar los conceptos y mejorar la información.
- Entre los muchos aspectos relevantes que ofrece la nueva edición merece destacarse:
 - Inclusión de la semiología de laboratorio en una serie de nuevos procesos.
 - Los hallazgos de laboratorio y su significación clínica se han completado con la inclusión de nuevos temas.
 - En las tablas de valores se ha separado el grupo de exámenes inmunológicos del resto de análisis séricos.
 - Comenta la biología molecular y la genética en el grado que puede interesar al clínico.

ÍNDICE DE CAPÍTULOS (extracto):

I. Hallazgos de laboratorio (Capítulos 1 a 14)	1
II. Pruebas funcionales (Capítulos 15 a 21)	295
III. Exploración de los síndromes con el laboratorio (Capítulo 22)	377
IV. El laboratorio en las enfermedades (Capítulos 23 a 34)	425
V. Sumario de constantes biológicas. Tablas de valores normales	661
Índice alfabético de materias	674

TARJETA DE PED

Sí, deseo remitir a mi nombre esta

BALCELLS: *La Clínica y el Laboratorio*
17ª edición (cód

PVP: 6.650 Ptas. con IVA y 6.394 si

FORMA DE PAGO:

Contra reembolso sin cargo alguno.

Nombre _____

1º Apellido _____

2º Apellido _____

Año nacimiento _____

Teléfono _____

Especialidad _____

Dirección _____

Localidad _____

FIRMA



Puede dirigirse a su librería habitual o remitir esta Tarjeta de

MASSON, S.A. MASSON

Nota LCPAD: Si usted no desea recibir información comercial de otras empresas, por favor...