

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE MEDICINA

Departamento de Medicina



TESIS DOCTORAL

**ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DEL PROCESO ASISTENCIAL
DE LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD SOBRE LA
OCURRENCIA DE HOSPITALIZACIONES EVITABLES POR
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR ATEROSCLERÓTICA E
INSUFICIENCIA CARDÍACA.**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

Vicente del Saz Moreno

Bajo la dirección de los doctores:

Ángel Alberquilla Menéndez-Asenjo, Rafael Enríquez de Salamanca Lorente

Madrid, 2010

ISBN: 978-84-693-2419-6

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA



**ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DEL PROCESO ASISTENCIAL
DE LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD SOBRE LA
OCURRENCIA DE HOSPITALIZACIONES EVITABLES POR
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR ATEROSCLERÓTICA E
INSUFICIENCIA CARDÍACA.**

TESIS DOCTORAL

VICENTE DEL SAZ MORENO

MADRID 2009

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

**ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DEL PROCESO ASISTENCIAL
DE LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD SOBRE LA
OCURRENCIA DE HOSPITALIZACIONES EVITABLES POR
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR ATEROSCLERÓTICA E
INSUFICIENCIA CARDÍACA.**

VICENTE DEL SAZ MORENO

DIRECTORES:

Dr. ÁNGEL ALBERQUILLA MENÉNDEZ-ASENJO
Prof. Dr. RAFAEL ENRÍQUEZ DE SALAMANCA LORENTE

*“Despacito y buena letra:
el hacer las cosas bien
importa más que el hacerlas”*

(‘Proverbios y cantares’. Antonio Machado)

A Marisa, Ana y Marina

AGRADECIMIENTOS

- Al Dr. Rafael Enríquez de Salamanca Lorente por confiar en mi opción de doctorando después de tantos años y por el privilegio y tranquilidad que supone contar con su referencia académica e investigadora.
- Al Dr. Ángel Alberquilla Menéndez-Asenjo, el verdadero artífice del trabajo de investigación, por su apoyo y dedicación continuos, por los conocimientos que me ha aportado y por el placer que ha supuesto el haber trabajado juntos.
- Al Dr. Juan José Muñoz González, por haber abierto la puerta fundamental de entrada a la posibilidad de hacer este trabajo y haber puesto a mi disposición los medios de la Dirección-Gerencia del área 11. El azar de nuestro reencuentro tiene como uno de los principales frutos esta tesis doctoral.
- A Ana Camacho y demás miembros del Departamento de Sistemas de Información de la Dirección-Gerencia del área 11, por su fundamental colaboración para obtener los datos de las historias clínicas y procesar tal volumen de información.
- Al Dr. Agustín Gómez de la Cámara y a las personas de la Unidad de Epidemiología Clínica del Hospital 12 de Octubre en especial a David Lora, María Ugalde y Purificación Magán. Su generosidad, sus diversas aportaciones y en particular las del análisis estadístico han sido imprescindibles. Me siento muy afortunado de haber podido contar con ellos y por haber tenido otra gran oportunidad para aprender metodología de investigación.
- A mis compañeros del Equipo de Soporte de Atención a Domicilio (ESAD) por haber compartido con ellos todo este periodo, porque también he sentido su apoyo y por haber tolerado mi menor disponibilidad. De alguna forma he contraído deudas con ellos que me gustaría poder satisfacer.
- Al Dr. Juan Ferrándiz, Técnico de Salud del Área 11, por su disponibilidad para facilitarme evidencia científica y la gran fiabilidad de sus aportaciones.
- Al Dr. Antonio Revuelta Alonso y a mi amigo Adolfo Roquero por su apoyo informático en los momentos de apuro.
- A los miembros de toda mi familia por la energía que me transmiten, en especial mi madre y mis dos hijas.
- Y por supuesto a mi mujer, Marisa. Sin ella no sé qué sería de mi existencia ni qué hubiera sido de esta tesis.

Este trabajo se ha desarrollado en el marco de un proyecto de investigación financiado por el Fondo de Investigación Sanitaria, con número de expediente PI071068 en cuyo equipo investigador se encuentra el autor.

ÍNDICE GENERAL

Índice detallado	III
Índice de abreviaturas	VI
Índice de figuras	VIII
Índice de tablas	IX
Introducción	1
Hipótesis y Objetivos	48
Material y métodos	50
Resultados	61
Discusión	85
Conclusión	108
Bibliografía	109
Anexo	126

ÍNDICE DETALLADO

Abreviaturas	VI
Índice de figuras	VIII
Índice de tablas	IX
1.- INTRODUCCIÓN	1
1.1- La investigación de resultados en salud	2
1.1.1- La investigación de resultados en salud en APS	5
1.2.- La evaluación de la asistencia sanitaria en la APS	6
1.2.1.- Concepto de Calidad Asistencial. Breve resumen histórico	7
1.2.2.- La evaluación de la calidad en el ámbito ambulatorio	10
1.2.3.- Los indicadores y los instrumentos de medición	13
1.2.3.1.- Las unidades de análisis	14
1.2.4.- Fuentes de información para la medida de la actuación clínica	15
1.2.5.- Medida del producto sanitario en APS	17
1.2.5.1.- La Cartera de Servicios como instrumento de evaluación	18
1.3.-Las hospitalizaciones evitables por <i>Ambulatory Care Sensitive Conditions (ACSC)</i> como indicador de resultado de la atención sanitaria	22
1.3.1.- Marco conceptual	22
1.3.2.- Origen histórico y desarrollo a nivel internacional	23
1.3.3.- Introducción y desarrollo en España. La selección de ACSC	24
1.3.4.- Rendimiento como indicador, presente y futuro	25
1.4.- Los sistemas de información en APS	28
1.4.1.- La información clínica y la informatización de los puestos asistenciales	30
1.4.1.1.- La historia clínica electrónica	31
1.4.1.2.- Futuro desarrollo de la historia clínica informatizada	32
1.4.2.- Los sistemas de información sanitaria	34
1.4.2.1.- Características y funciones	34
1.4.2.2.- Códigos y sistemas de codificación y clasificación	36
1.4.2.3.- Las bases de datos clínico-administrativas	37
1.4.2.4.- Futuro desarrollo de los sistemas de información	37

1.5.- El papel de la APS en el manejo y control de patologías crónicas	38
1.5.1.- Manejo y control de la insuficiencia cardiaca (IC) en APS	40
1.5.2.- Manejo y control de la enfermedad cardiovascular (ECV) en APS	44
1.6.- Justificación	47
2.- HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	48
3.- MATERIAL Y MÉTODOS	50
3.1.- Tipo de estudio	51
3.2.- Ámbito de estudio	51
3.2.1.- Poblaciones de estudio. Criterios de inclusión	51
3.2.1.1.- Población de casos	51
3.2.1.2.- Población de controles	54
3.3.- Definición y descripción del proceso asistencial en cada grupo	54
3.3.1.- El proceso asistencial para las enfermedades cardiovasculares de origen aterosclerótico	55
3.3.2.- El proceso asistencial para la insuficiencia cardíaca	56
3.4.- Definición de las variables de estudio	58
3.4.1.- Características de los pacientes	58
3.4.2.- Características del proceso asistencial	58
3.5.- Fuentes de datos	59
3.6.- Procesamiento y análisis de datos	59
3.6.1.- Explotación y protección de datos	59
3.6.2.- Análisis estadístico	59
3.6.2.1.- Estadística descriptiva	59
3.6.2.2.- Estadística analítica	60
4.- RESULTADOS	61
4.1.- Análisis de las características del total de episodios de hospitalización	62
4.2.- La configuración del grupo de casos para IC y ECV	65
4.3.- La configuración del grupo de controles para IC y ECV	70
4.4.- Análisis de la distribución de las variables de estudio entre los grupos de casos y controles	72
4.4.1.- Resultados en IC	72
4.4.2.- Resultados en ECV	73
4.5.- Resultados del análisis de los criterios del proceso asistencial	74
4.5.1.- Resultados en IC	74
4.5.1.1.- Resultados de la variable ‘proceso asistencial’ en IC	75

4.5.2.- Resultados en ECV	77
4.5.2.1.- Resultados de la variable ‘proceso asistencial’ en ECV	78
4.6.- Análisis de resultados teniendo en cuenta ACG	80
4.6.1.- Resultados en IC	81
4.6.2.- Resultados en ECV	83
5.- DISCUSIÓN	85
5.1.- Comentarios a los resultados	87
5.1.1.- Resultados en IC	88
5.1.2.- Resultados en ECV	90
5.2.- Comentarios a la metodología	92
5.2.1.- La selección de los grupos	92
5.2.2.- Las fuentes de información utilizadas. Evaluación de sesgos de información	94
5.2.3.- El periodo de observación	97
5.2.4.- La definición del proceso asistencia	197
5.2.5.- Los métodos estadísticos	100
5.3.- Aplicaciones para la práctica profesional y futuras Investigaciones	101
5.4.- Corolario	107
6.- CONCLUSIÓN	108
7.- BIBLIOGRAFÍA	109
8.- ANEXO	126

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ACG: *Ambulatory Care Groups*.

ACSC: *Ambulatory Care Sensitive Conditions*.

ARA: antagonistas de los receptores de angiotensina

APS: atención primaria de salud.

CIAP: clasificación internacional de atención primaria.

CIAP-2: clasificación internacional de atención primaria. Versión 2.

CIE: clasificación internacional de enfermedades

CIE-9-MC: clasificación internacional de enfermedades.9ª versión. Modificación clínica

CIP: código de identificación personal.

CIPSAP-2: clasificación internacional de problemas de salud en atención primaria

CMBDAH: conjunto mínimo de datos al alta hospitalaria.

CS: centro de salud.

DGP: datos generales del paciente.

EAP: equipo de atención primaria.

ECG: electrocardiograma.

ECV: enfermedad cardiovascular.

EFQM: *European Foundation of Quality Management*.

GRD: Grupos relacionados con el diagnóstico.

HbA1c: hemoglobina glicosilada

HCEAP: historia clínica electrónica de atención primaria.

HE: hospitalización evitable.

HTA: hipertensión arterial.

IC: insuficiencia cardíaca.

IAM: infarto agudo de miocardio.

IECA: inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina

IRS: investigación de resultados en salud.

ISO: *International Standards Office*

JCAH: *Joint Commission on Accreditation of Hospitals*.

JCAHO: *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations*

OR: *odds ratio*

TA: tensión arterial

WONCA: *World Organization of National Colleges Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians*

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1.- Factores que pueden influir sobre los procesos asistenciales para la ocurrencia de HE	27
Figura 3.1.- ÁREA 11 DE SALUD DE LA COMUNIDAD DE MADRID	53
Figura 3.2.- DISTRITOS SANITARIOS QUE CONFORMAN EL ÁREA 11 DE SALUD	53
Figura 4.1.- ÁMBITO ASISTENCIAL DE LOS CENTROS DE SALUD ESTUDIADOS	63
Figura 4.2.- Configuración de los grupos de Casos	66
Figura 4.3. Configuración de los grupos de Controles	71

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1.1.- Cinco dimensiones de la asistencia que requieren diferentes sistemas de evaluación	8
Tabla 1.2.- Factores por los que surgen los sistemas de garantía de calidad en los Estados Unidos en los años 70	9
Tabla 1.3.- Criterios de Aceptabilidad de un Indicador de información sanitaria	35
Tabla 1.A.- Listado de las 35 <i>ambulatory care sensitive conditions</i> (ACSC) – en 13 categorías - seleccionados en España con los correspondientes códigos de la CIE-9-CM	127
Tabla 3.1.- Listado de ACSC, con sus correspondientes códigos de la CIE-9-CM, seleccionados para determinar la población de casos del estudio	52
Tabla 3.2.- Listado de antecedentes clínicos, con sus correspondientes códigos de la CIAP, seleccionados para determinar la población de casos y controles del estudio	54
Tabla 4.1.- Distribución del total de ingresos extraídos del CMBDAH agrupados por los códigos principales de la CIE-9-CM	64
Tabla 4.2.- Características del total de episodios de hospitalización de donde proceden los grupos de casos	65
Tabla 4.3.- Distribución de los motivos de ingreso dentro de IC en el grupo de casos definitivo para el análisis	67

Tabla 4.4.- Distribución de los motivos de ingreso dentro de ECV en el grupo de casos definitivo para el análisis	68
TABLA 4.5.- Distribución de los CS de los que procede el grupo de casos definitivo para IC	69
Tabla 4.6.- Distribución de los CS de los que procede el grupo de casos definitivo para ECV	70
Tabla 4.7.- Tamaño e intervalos de edad de los grupos iniciales de hospitalizaciones extraídos del CMBDAH y de posibles grupos de controles extraídos de las HCEAP	71
Tabla 4.8. Estimación cruda y ajustada del riesgo de ser caso de IC por diferentes variables	72
Tabla 4.9. Estimación cruda y ajustada del riesgo de ser caso de ECV por diferentes variables	73
Tabla 4.10.- Estimación del riesgo de ser caso de IC por diferentes criterios de buen proceso asistencial	74
Tabla 4.11. Distribución de la puntuación de la variable ‘Proceso Asistencial’ en los casos y controles con IC	75
TABLA 4.12.- Análisis multivariante con los factores independientes asociados a ser caso por IC, incluyendo la variable ‘proceso asistencial’	76
Tabla 4.13. Análisis multivariante con los factores independientes asociados a ser caso por IC y con la modificación de la variable ‘proceso asistencial’ para sólo un criterio	77

Tabla 4.14. Análisis multivariante con los factores independientes asociados a ser caso por IC y con la modificación de la variable ‘proceso asistencial’ para dos criterios	77
Tabla 4.15.- Estimación del riesgo de ser caso de ECV por diferentes criterios de buen proceso asistencial	78
Tabla 4.16. Distribución de la puntuación de la variable ‘Proceso Asistencial’ en los casos y controles con ECV	79
Tabla 4.17. Análisis multivariante con los factores independientes asociados a ser caso por ECV, incluyendo la variable ‘proceso asistencial’	79
TABLA 4.18. Análisis multivariante con los factores independientes asociados a ser caso por ECV y con la modificación de la variable ‘proceso asistencial’	80
Tabla 4.19.- Distribución de las categorías de ACG (de menor a mayor complejidad) entre los grupos de casos y controles con IC	81
Tabla 4.20.- Análisis bivariante de la distribución de categorías de ACG entre casos y controles en IC	82
Tabla 4.21.- Análisis comparativo de los pesos relativos medios de ACG entre casos y controles en IC	82
Tabla 4.22. Distribución de las categorías de ACG entre los grupos de casos y controles con ECV	83

Tabla 4.23.- Análisis bivalente de la distribución de categorías de ACG entre casos y controles en ECV	83
Tabla 4.24.- Análisis comparativo de los pesos relativos medios de ACG entre casos y controles en ECV	84
Tabla 4.A.- Distribución de las poblaciones asignadas a los CS incluidos en el estudio con fecha 1 de julio de 2007	128
Tabla 4.B.- Distribución de índices de dependencia en las poblaciones asignadas a los CS incluidos en el estudio con fecha 1 de julio de 2007	129
Tabla 4.C.- Distribución del total de ingresos según códigos de la CIE-9-CM	130

1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- LA INVESTIGACIÓN DE RESULTADOS EN SALUD

La orientación actual de los sistemas sanitarios a una asistencia integrada, prestada por diferentes niveles de atención, requiere una adecuada coordinación entre ellos y diseños de evaluación conjunta. Sin embargo, cada vez se reconoce con más fuerza que los resultados de salud sobrepasan el ámbito puramente asistencial e implican también aspectos sociales y económicos de tal forma que es difícil determinar la contribución real que los servicios sanitarios tienen en el cometido de la salud y el bienestar. A partir de esta premisa la investigación en servicios sanitarios se constituye en un reto en general así como medir la contribución de la Atención Primaria de Salud (APS) lo es en particular.

Estudiar la efectividad de los servicios en términos de resultados finales en salud es complejo; suele basarse en la utilización de registros clínicos mantenidos a lo largo del tiempo o en el estudio de la variabilidad de la práctica clínica y sus determinantes utilizando bases de datos retrospectivas (1).

En un intento de evaluar resultados de la APS se vienen utilizando en España diferentes bases de datos administrativas (censo, registros de natalidad y mortalidad, los registros de episodios de hospitalización, etc.) cuya utilidad para el diseño de indicadores de resultados se basa en las características de la información que contienen, su exhaustividad, continuidad en el tiempo y facilidad de uso (2;3).

A pesar de una inversión considerable en investigación biomédica, sigue habiendo en la actualidad grandes lagunas en el conocimiento de los métodos que pueden facilitar una asistencia mejor. La razón es la escasez relativa de la financiación de la investigación sobre los servicios sanitarios (el estudio de las prácticas que llevan a cabo realmente los clínicos) (4).

La investigación en medicina tradicionalmente se ha enfocado sobre la medición de variables clínicas con signos y síntomas, y pruebas de laboratorio como los medios principales para determinar los resultados de las intervenciones sanitarias. Aunque la investigación de resultados en salud (IRS) también utiliza este tipo de mediciones, además pone gran énfasis en el uso de otras mediciones tales como la calidad de vida

relacionada con la salud, la satisfacción con los tratamientos o la relación coste-efectividad.

El desafío permanente de los sistemas sanitarios es determinar la mejor manera de emplear unos recursos disponibles pero limitados para alcanzar unos resultados en salud satisfactorios. Para enfrentarse a esa cuestión hay que poder cuantificar los beneficios obtenidos de los cuidados sanitarios o de nuevas intervenciones utilizando unidades estandarizadas de medición que puedan asignar valor a los cambios en la salud que ocurren a lo largo del tiempo. El área de IRS intenta abarcar este aspecto.

La IRS es una actividad multidisciplinar, en la que pueden participar investigadores de servicios sanitarios, médicos, epidemiólogos, economistas, sociólogos, psicólogos, estadísticos y expertos en ética, que utiliza métodos de investigación tanto experimentales como observacionales para medir los resultados de las intervenciones sanitarias, en condiciones de práctica clínica habitual o efectividad (5). Los resultados obtenidos de este tipo de investigaciones tienden a ser incorporados en el proceso evaluador del manejo de enfermedades para determinar la efectividad de los servicios sanitarios en la mejora de la salud de la población. Gran parte de la investigación y desarrollo inicial de esta metodología tuvo lugar en América del Norte pero la difusión a Europa fue rápida y ha contribuido mucho al perfeccionamiento de estas técnicas.

El interés por la IRS ha aumentado en los últimos años, impulsado por la aparición de nuevas tecnologías, la preocupación sobre el rápido aumento de costes sanitarios a consecuencia de una mayor prevalencia de enfermedades crónicas, la variabilidad en la atención sanitaria recibida por los pacientes, la creciente participación de los pacientes en la toma de decisiones médicas (6) y la utilización de nuevos sistemas de información en la medicina clínica. Tiene una estrecha relación con el auge de la medicina basada en la evidencia y se podría decir que la IRS traslada la evidencia a la práctica clínica (7).

La valoración de un resultado en salud depende del contexto donde se realice la evaluación o medición así como de las expectativas del actor personal implicado en la valoración. El profesional clínico tiende a basarse en parámetros biomédicos. El paciente suele ser más flexible, aunque no menos exigente, y se mueve con medidas de

calidad de vida o de satisfacción. El profesional de la gestión tendrá también en cuenta la eficiencia con su correspondiente dimensión económica.

Lo anterior pone en evidencia que no es fácil que exista una única manera ni universalmente aceptada para describir los resultados de los cuidados sanitarios en términos de salud. Tampoco es fácil decidir la fuente de donde obtener la información (pacientes, profesionales, población general etc.) para establecer un instrumento estandarizado de medición. Sin embargo la disponibilidad de unidades comunes y homogéneas de medición se hace necesaria para la comparación entre instituciones, sistemas sanitarios, países (8) o incluso ciudades (9) y así establecer la efectividad relativa de las intervenciones basada en resultados más que en niveles de actividad o procesos.

La información de resultados en salud puede utilizarse tanto en la evaluación económica como en la clínica – siempre que se obtenga con una medida genérica que permita expresar los resultados en salud en términos de un único índice - y cada vez formará más una base fundamental para el desarrollo de programas del tipo de la atención integral de patologías o similares.

La IRS también tiene aplicaciones en el campo de la evaluación de la terapéutica farmacológica, más allá de la que ofrece el clásico ensayo clínico, ampliando su campo de acción a enfoques más pragmáticos como son la evaluación de la calidad de vida, la valoración del efecto de las intervenciones en condiciones reales de utilización, así como su repercusión económica.

Existen otros dos componentes que ayudan a definir el marco conceptual de la IRS. El primero es la metodología de análisis coste-efectividad de las intervenciones sanitarias y en segundo lugar la aparición de nuevos sistemas de información, como las bases de datos clínico-administrativas y la aplicación general de la informática a la medicina, que hace que se pueda tener acceso a información exhaustiva de los resultados clínicos y económicos de una gran cantidad de pacientes.

Las características generales de la IRS se podrían resumir en las siguientes: (5)

- Basada en la práctica clínica habitual.

- Análisis de la efectividad de las intervenciones sanitarias.
- Énfasis en los beneficios del paciente.
- Utilización de métodos de investigación establecidos.
- Enfoque individual (paciente) y/o agregado (poblacional).

La atención integral de patologías supone un paso más avanzado en el proceso de evaluación y análisis de las intervenciones sanitarias. Consiste en la aplicación de programas de base poblacional que actúan sobre todas las fases de la historia de enfermedad, y pretende maximizar las consecuencias o resultados de la atención sanitaria controlando simultáneamente sus costes (10).

Este tipo de programas persiguen la optimización de todas las intervenciones para una patología concreta, a través de la aplicación de la mejor práctica clínica a lo largo de todo el curso de la enfermedad. La diferencia con la práctica clínica tradicional radica en pasar de la toma de decisiones, basada únicamente en los conocimientos y la experiencia personal o el consenso, a la toma de decisiones teniendo en cuenta la evidencia aportada por los resultados de la IRS.

1.1.1- La investigación de resultados en salud en APS

Con el marco conceptual descrito en IRS es fácil comprender el papel primordial que debe jugar la APS en este campo de investigación ya que en este caso, la búsqueda de respuestas a muchos interrogantes se realiza en el entorno real de la práctica clínica sobre múltiples problemas de salud, integrada con la epidemiología y la salud pública así como con un determinado nivel de gestión de servicios clínicos y sociosanitarios.

En definitiva, investigar en APS es investigar de forma integrada con el sistema sanitario al que pertenece intentando responder a preguntas realmente relevantes para éste y contribuyendo a la mejora de la salud del individuo, la familia y la comunidad.

En España la valoración de la investigación en APS puede considerarse positiva en los últimos 20 años pero aun queda mucho por desarrollar (11). La experiencia más relevante en dicho nivel ha sido la creación de una red temática específica de APS al amparo de la convocatoria de ayudas específicas para la creación de Redes Temáticas

de Investigación Cooperativa por parte del Fondo de Investigación Sanitaria en 2002. Esta red para la Innovación e Integración de la Prevención y la Promoción de la salud en Atención Primaria abarca 7 áreas temáticas una de las cuales hace referencia a ‘Investigación en Servicios’

Las áreas de investigación en salud pública y en servicios de salud son consideradas por lo tanto especialmente estratégicas por la posible trascendencia de sus resultados en la salud de la población y el buen funcionamiento del sistema sanitario (12).

Las iniciativas de priorización de líneas de investigación dentro de estas áreas, adoptando el punto de vista del paciente, (13) ponen de manifiesto los temas relacionados con las estrategias para mejorar la efectividad de la atención sanitaria, la información que reciben los pacientes, la calidad y la seguridad de la atención, la equidad y accesibilidad de los servicios, y la sostenibilidad del sistema sanitario, todos directa o indirectamente relacionados con la investigación sobre hospitalización evitable.

1.2.- LA EVALUACIÓN DE LA ASISTENCIA SANITARIA EN LA APS.

Existe consenso, además de un suficiente cuerpo de conocimiento, para reconocer cada vez con mayor consistencia a la APS como un componente fundamental de los sistemas sanitarios. Sin embargo no se han llegado a apreciar por completo todas sus características ni sus contribuciones, por lo que se ve sometida a la constante amenaza de que su papel se trivialice a expensas de limitar la financiación necesaria para su correcto desarrollo.

Por otro lado la APS es compleja; su funcionamiento no está exento de dificultades que exigen orientar los esfuerzos hacia la investigación y hacia la transformación de su fruto, el conocimiento, en hechos y en decisiones prácticas para su propio futuro (14).

En relación con ello, la evaluación de la APS se constituye como una necesidad constante y por lo tanto un área en permanente desarrollo (2). La actividad clínica en

dicho nivel asistencial ha estado sujeta, al menos en España, a importantes cambios en las últimas décadas y los procedimientos de evaluación se han centrado más en los procesos que en los resultados (15). El hecho de disponer cada vez de mayor información sanitaria propia a la vez que múltiple y diversificada ha condicionado el diseño de indicadores que permitan medir la capacidad de resolución de los servicios de APS y puedan ofrecer una información práctica para saber qué hacer para mejorar e incrementar esa capacidad de resolución y la calidad de los mismos (16).

1.2.1.- El Concepto de Calidad Asistencial. Breve resumen histórico.

Expertos e instituciones se han esforzado durante décadas en formular una definición de calidad asistencial lo suficientemente concisa y aplicable. Desde la formulación de Donabedian en 1980, pasando por la de la *American Medical Association* en 1984 y la del *Institute of Medicine* en 1990 podemos entender hoy la calidad asistencial como el grado en que – teniendo en cuenta la identificación, distribución, diagnóstico y el manejo de los problemas y los aspectos relacionados con la salud – las necesidades de salud, tanto actuales como potenciales, quedan cubiertas de una manera adecuada por los servicios sanitarios (17).

Es un concepto globalizador que afecta a todos los niveles de los servicios de salud incluidos los servicios de urgencia, la atención especializada y por supuesto los de APS.

La definición intenta reflejar también el grado de satisfacción con los servicios, los costes de la atención de salud, las aptitudes del personal sanitario, la seguridad y la compatibilidad de los centros donde se prestan los servicios. Todos son aspectos que quedan englobados en las cinco dimensiones más clásicas de la calidad descritas por Palmer (tabla 1.1) (18).

Tabla 1.1.- Cinco dimensiones de la asistencia que requieren diferentes sistemas de evaluación.

▪ Efectividad
▪ Eficiencia
▪ Accesibilidad
▪ Aceptabilidad/Satisfacción
▪ Competencia profesional

El concepto ha ido evolucionando a lo largo de la historia sobre todo en la segunda mitad del siglo XX, desde el término ‘Control de Calidad’ que se refiere al cumplimiento por parte de los servicios de una serie de especificaciones técnicas, pasando por el de ‘Garantía de Calidad’ que incorpora la satisfacción de necesidades del cliente hasta llegar al concepto más actual de ‘Gestión Global de la Calidad’ que incluye la idea de excelencia y mejora continuada a través de la satisfacción de todos los elementos involucrados en los resultados de un determinado servicio (19).

La calidad asistencial puede considerarse desde un punto de vista clínico o individual, en la que el interés se centra en el impacto que tiene la práctica sobre la salud de los pacientes, o desde otro poblacional (20) que observa el impacto de los sistemas sanitarios sobre las poblaciones y la reducción de las disparidades en salud entre diversos subgrupos de la población.

Una figura líder en la teoría y práctica de la calidad asistencial como Donabedian ya sugirió con acierto que “diversas definiciones de la calidad pueden ser posibles y legítimas, dependiendo de dónde nos encontremos ubicados dentro del sistema sanitario y de cuál sea la naturaleza y extensión de nuestras responsabilidades en el mismo” (21).

La idea de la calidad en el ámbito de la salud surge a comienzos del siglo XX mediante la instauración sistemática de requisitos legales para que los universitarios superasen un examen antes de obtener la licenciatura al considerarse la formación de los médicos una condición indispensable para lograr una atención médica de calidad.

Los primeros intentos de asegurar la calidad asistencial se iniciaron en los hospitales americanos en la primera mitad de siglo. Codman, cirujano de Massachussets, propuso

la evaluación de resultados finales de la asistencia hospitalaria examinando lo que ocurría a los pacientes después del alta. Sus ideas, inicialmente apartadas, resurgieron 50 años más tarde en las técnicas de medición de resultados (*'outcomes'*) ante la necesidad de arbitrar un uso eficiente de los recursos así como otros factores (tabla 1.2) que obligaron a las administraciones americanas a involucrarse de forma decidida en la evaluación de los cuidados prestados (22).

Tabla 1.2.- Factores por los que surgen los sistemas de garantía de calidad en los Estados Unidos en los años 70.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponibilidad de nuevos y múltiples procedimientos diagnósticos y terapéuticos eficaces que habría que facilitar a los pacientes que los requieran
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muchos de esos procedimientos tienen a su vez efectos secundarios peligrosos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los nuevos procedimientos aumentan el coste global de la atención sanitaria
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La necesidad de estudios para evaluar los resultados de la asistencia a largo plazo sobre la prevención y control de la incapacidad
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El aumento de la responsabilidad de los profesionales.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La obligación moral de garantizar una asistencia eficaz a todos los que puedan beneficiarse de ella

A mediados de siglo resurge el interés en la evaluación de la calidad asistencial pero siempre en los servicios hospitalarios. Lembcke en 1956 definió el concepto de 'asistencia adecuada' (*'good care'*) en pacientes con diagnósticos concretos y elaboró listas de criterios para juzgar la asistencia según los datos de la historia clínica. Propuso que todos los hospitales realizaran auditorías internas según criterios extraídos de la literatura. La *Joint Commission on Accreditation of Hospitals* (JCAH) extendió por entonces la obligatoriedad de estas auditorías para que los hospitales fueran acreditados.

La definición por Cochrane en 1972 de la nueva técnica del estudio clínico controlado aleatorio marcó un antes y un después respecto a la capacidad para la toma de decisiones clínicas al inaugurar la posibilidad de evaluar la efectividad de las intervenciones con fundamento científico.

Estados Unidos es el país con más historia en materia de evaluación de la calidad y el origen de la mayoría de una amplia gama de aportaciones metodológicas. Europa se incorporó más tarde pero con fuerza creciente a la luz de iniciativas como la de los

objetivos de ‘Salud para todos’ de la oficina europea de la OMS en 1985 donde se contemplaba la Garantía de Calidad como un objetivo prioritario (23).

En España se recoge por primera vez la evaluación de la calidad asistencial con carácter normativo, en el artículo 69 de la Ley 14/1986 General de Sanidad (24). Su desarrollo posterior en las leyes orgánicas de los diferentes Servicios de Salud de las comunidades autónomas y en la Ley 16/2003 de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud (25), ha facilitado un marco jurídico en el que estructurar estas actividades de forma oficial y más organizada respecto a las experiencias previas surgidas en el medio hospitalario con carácter aislado y espontáneo.

1.2.2.- La evaluación de la calidad en el ámbito ambulatorio.

En los años 60 la necesidad de la evaluación se extiende al ámbito ambulatorio al iniciarse en EEUU la financiación de esta asistencia en algunos subgrupos de población, pero ya se observa que la descripción y medición de resultados es más compleja que en el ámbito hospitalario.

Las primeras definiciones de criterios y requisitos de garantía de calidad provienen de la experiencia de diversas instituciones y agencias americanas en los años 70 como las *Professional Standards Review Organizations* que revisaban la calidad de los servicios locales que recibían fondos federales y la JCAH que incorporó la técnica del ‘audit médico’ para la acreditación de hospitales y para evaluar periódicamente la calidad de la asistencia. El término ‘audit médico’, basado en una elaboración a priori de criterios de asistencia correcta, dejó paso gradualmente al más atractivo de evaluación de la asistencia al paciente.

Con el tiempo, los avances de los sistemas de evaluación los hicieron más complejos hasta considerar tres componentes interrelacionados determinantes de la evaluación:

- Revisión de la utilización de servicios, para determinar si es pertinente o no.
- Evaluación de la asistencia médica, con la definición de criterios de buena asistencia.
- Análisis de perfiles estadísticos de datos procedentes de los resúmenes de altas.

La asistencia ambulatoria no fue ajena a este proceso emergente de evaluación de la calidad y la aglutinación de diversas asociaciones involucradas en la misma dio lugar dentro de la JCAH a la *Accreditation Council for Ambulatory Health Care (AC/AHC)* comenzando así la posibilidad de acreditar centros asistenciales independientes de asistencia ambulatoria si tenían puesto en marcha algún programa de garantía de calidad.

En los años 80 las diferentes asociaciones involucradas convergen en que la evaluación de la asistencia médica debería ser la norma que sustente los programas internos de garantía de calidad tanto en los hospitales como en la asistencia ambulatoria haciendo gran hincapié en la metodología de identificación y resolución de problemas, la identificación de incidentes en los que los pacientes pueden sufrir algún daño (*'risk management'*) y la publicación de estándares de garantía de calidad por parte de las organizaciones (22).

En la actualidad pueden considerarse diferentes modelos para la gestión de la calidad extensibles a la APS que están basados principalmente en sistemas de acreditación o certificación. Los más destacados son las normas de la *International Standards Office (ISO)*, el modelo europeo de la *European Foundation of Quality Management (EFQM)* y la denominación actual de la JCAH o *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO)* como institución más veterana y específica en la acreditación externa de gestión de la calidad de servicios sanitarios (26).

Las técnicas de evaluación varían según las diferentes clases de asistencia que recibe el paciente como por ejemplo el paciente ingresado por una patología aguda o crónica, el paciente psiquiátrico, el servicio de urgencias y por lo tanto también la asistencia ambulatoria.

Existen dos métodos concurrentes y complementarios que constituyen la base de las políticas a seguir en las actividades relacionadas con la evaluación de la calidad en APS. En primer lugar, la medicina basada en la evidencia que pretende mejorar la calidad asistencial específica de los problemas mediante la utilización de la información obtenida con revisiones sistemáticas de estudios de base científica demostrada y a través de la aplicación de Guías de Práctica Clínica. En segundo lugar, las técnicas de

autoevaluación que tienen la ventaja de prestar atención al conjunto de las actividades clínicas que se llevan a cabo, en lugar de limitarse sólo a aquellas en las que se dispone de fundamento científico. Estas técnicas analizan las diferencias observadas en diferentes consultas y centros y las asocian con el tipo de resultados obtenidos. Requiere unos buenos sistemas de información para que los médicos puedan revisar de manera periódica y sistemática su propio rendimiento comparándolo con el de sus colegas o con un estándar de la literatura científica.

Los métodos basados en los resultados científicos son sobre todo útiles en la identificación de los aspectos asistenciales que no están indicados. Las técnicas comparativas de autoevaluación resultan complementarias y muy útiles en APS donde no siempre existe una base para realizar una toma de decisiones basada en las pruebas científicas que por otro lado proceden de poblaciones muy seleccionadas y por lo tanto escasamente representativas. A ello hay que unir la gran variabilidad entre personas y enfermedades así como la existente en las condiciones de la consulta y en las características de los mismos médicos. La evaluación de la calidad que pretende mejorar la atención debe tener en cuenta además las razones del no cumplimiento de los estándares o expectativas (4).

El mayor desarrollo de estas actividades en el ámbito de la APS en España ha consistido en la evaluación y control externos de la actividad clínica a nivel del Área de Salud, a través de los procedimientos de evaluación de los criterios de buena atención que determina la Cartera de Servicios de APS. Las variaciones en la idoneidad de la asistencia clínica pueden basarse en estándares establecidos a priori o en comparaciones con otros centros. En este último caso puede ser difícil interpretar las diferencias si existen diferencias importantes de morbilidad entre las poblaciones.

Hasta la fecha son escasos los programas de Garantía de Calidad desarrollados a nivel interno en APS bajo algún sistema de acreditación, tanto para profesionales como para equipos interesados en evaluar y mejorar su propia actividad, quizás por las dificultades de viabilidad y su coste pero con reconocidas expectativas de alta rentabilidad (27;28).

1.2.3.- Los indicadores y los instrumentos de medición.

Las actividades de evaluación de la calidad han venido integrándose en la práctica clínica de los médicos de familia en los últimos años aunque posiblemente de forma fragmentada, poco coordinada e insuficientemente orientada por la baja disponibilidad de instrumentos de medición. Mucho de este trabajo subyace más en un marco teórico y docente que en la incorporación en la práctica de estrategias con suficiente concreción, similar a lo que pudieran suponer, por mencionar sólo un simple ejemplo, las auditorías de tasas de mortalidad para los cirujanos cardíacos en un hospital.

Esto puede explicarse por las características de la práctica médica generalista que es más que una disciplina biomédica. Tiene atribuidas funciones de carácter holístico representadas en la continuidad de una atención coordinada, integral y centrada en el paciente. Por lo tanto puede no ser fácil e incluso no siempre deseable reducir aspectos de actividad clínica compleja a simples parámetros específicos de medición.

El uso de indicadores en APS no es un fenómeno nuevo y a lo largo de las últimas décadas ha tenido diferentes orientaciones: control de gasto, provisión de servicios equitativos, mejora intrínseca de la calidad a través del balance efectividad-eficiencia.

Sea desde la facturación o por el establecimiento de estándares a priori la intención es diseñar una batería de indicadores de calidad tanto específicos como genéricos que abarquen diversos aspectos de la asistencia como son los indicadores de la prevención, la idoneidad de procedimientos diagnósticos, terapéuticos, de seguimiento o de coordinación con otros niveles. Otro tipo de indicadores refleja funciones más generales como por ejemplo los porcentajes de hospitalización, de reingresos y de ‘eventos centinela’ que nunca deberían ocurrir cuando existen servicios de salud adecuados. La interpretación de algunos de estos criterios radica en el uso de tasas de los indicadores.

La asignación de poblaciones definidas a equipos asistenciales como en el caso de sistemas sanitarios con cobertura universal puede permitir la orientación de los métodos de evaluación de calidad de la asistencia hacia los pacientes además de a las enfermedades y establecer estrategias para disponer de información fiable al menos en tres áreas relevantes:

- Procesos asistenciales que pueden servir como marcadores de la calidad.
- Grado de satisfacción del consumidor con la asistencia recibida
- Resultados o impacto de la asistencia determinado según el estado funcional en la población o evitación prevenible del uso de servicios como las hospitalizaciones

El debate acerca de las ventajas y problemas de la aplicación de indicadores en APS es amplio (29) pero el desarrollo de los mismos con carácter más específico y con un proceso de aplicación cada vez más riguroso se muestra como una realidad inevitable (30).

El carácter de ‘puerta de entrada’ al sistema sanitario que tiene la APS junto al hecho de que la mayoría de las consultas son gestionadas y resueltas en el mismo nivel sin implicar actuaciones de especialistas hospitalarios induce a pensar que el necesario manejo de mediciones objetivas como parte del proceso de modernización y mejora del sistema sanitario debe estar liderado por la APS (31).

En España existen algunas experiencias recientes de utilización de indicadores basados en los registros de episodios de hospitalización a través del Conjunto Mínimo Básico de Datos al alta hospitalaria (CMBDAH) y los datos de mortalidad, en un intento de evaluar resultados de la APS. Entre ellas destacan el indicador de ‘hospitalización por ACSC’ también conocido como hospitalización evitable o previsible, como medida indirecta de la efectividad de la APS (3) y la ‘mortalidad innecesariamente prematura y sanitariamente evitable’ como medida de control de calidad sobre el rendimiento del proceso asistencial (32).

1.2.3.1.- Las unidades de análisis.

Tres parámetros se utilizan para definir la unidad de análisis: paciente, proveedor-profesional y tiempo de análisis. Las unidades para los parámetros del paciente y proveedor están interrelacionadas. Los análisis pueden realizarse sobre pacientes individuales o grupos de pacientes. Pueden analizarse individuos o grupos asistidos por un solo profesional o por un equipo de profesionales. Los análisis sobre individuos pueden agregarse con posterioridad. La agrupación de datos es especialmente útil, ya

que, ejemplos aislados de deficiente asistencia, pueden tener menos consecuencias que un modelo repetido de asistencia deficiente.

Según la relación temporal de los análisis de calidad éstos pueden clasificarse en retrospectivos, concurrentes o prospectivos, según se hagan después, durante o antes de la prestación de la asistencia. Los más clásicos son de tipo retrospectivo pues los datos ya están disponibles, el resultado raramente suele afectar a los pacientes cuya asistencia se evalúa, y pueden conducir a mejorar la asistencia de futuros pacientes.

1.2.4.- Fuentes de información para la medida de la actuación clínica.

Los tipos de datos utilizados para la evaluación de calidad se clasifican según Donabedian (33) en datos de estructura, proceso y resultado. La estructura concierne a la calidad y cantidad de los centros, personal y de la organización. Se acepta que la conformidad con las normas de estructura no asegura, necesariamente la excelencia del proceso y resultado.

Los datos de resultado comprenden las medidas de nivel de salud y de la satisfacción de los usuarios. No son por sí solos suficientes para la evaluación de la calidad de la asistencia. El objetivo es remediar deficiencias de la asistencia y ello requiere la identificación de las mismas en la estructura y el proceso de forma que puedan ser modificadas para la mejora. Si únicamente son conocidos los resultados, es difícil determinar si pueden mejorarse y como.

Los datos de proceso describen la calidad y cantidad de las acciones tomadas por los proveedores para los pacientes y la respuesta de éstos. Están fuertemente relacionados con los de resultados al haber menos pasos intermedios y variables de posible confusión que con los de estructura. Por este motivo, la utilización de los datos de proceso se considera una valiosa herramienta para un programa de garantía de calidad.

Partiendo del concepto de calidad asistencial en su sentido más amplio se consideran los siguientes 4 aspectos como los más relevantes en la evaluación de la calidad de los servicios de salud de APS que se relacionan bien con la clásica triada de Estructura, Proceso y Resultado:

1.- Capacidad de organización de la atención primaria, directamente relacionada con la idoneidad de los recursos estructurales tanto físicos como de organización y gestión necesarios para asegurar que los centros funcionen adecuadamente. Los sistemas de cobertura universal suelen estructurar una red homogénea de dispositivos asistenciales que permite la evaluación.

2.- El componente de provisión de servicios con las siguientes características que tienen importancia en la consecución de una APS con efectividad y equidad y que son: la consecución del primer contacto, la longitudinalidad, la integralidad y la coordinación. Su evaluación suele realizarse a través de formularios o encuestas cuyas puntuaciones permiten la comparación.

3.- La Práctica Clínica que valora la idoneidad de los aspectos clínicos de la provisión de servicios de salud, el cómo se solucionan los problemas de salud. Su evaluación persigue identificar la contribución de los profesionales a través de métodos convencionales empleados durante los últimos años como los perfiles asistenciales, auditorías médicas, evaluación de criterios y estándares etc.

4.- Los resultados de la atención, históricamente medidos en forma de tasas de mortalidad para con el paso del tiempo pasar a una mayor utilización de la morbilidad y la medida de la calidad de vida relacionada con la salud como parámetro más adecuado a la APS por estar más centrado en la persona que en la enfermedad.

Los datos para las revisiones de calidad pueden obtenerse de múltiples fuentes como son los datos descriptivos de los centros utilizados por los evaluadores externos, informes de altas hospitalarias, datos de prescripciones, encuestas a pacientes y un largo etcétera.

Es habitual que los programas de evaluación de calidad utilicen como fuente de datos principal las historias clínicas de los pacientes ya que estas son familiares a los profesionales, están normalmente disponibles y son el registro legal de la asistencia. En cualquier caso la fuente de datos adecuada para la valoración de la calidad puede depender del propósito para el cual dicha información vaya a ser utilizada (34).

1.2.5.- Medida del producto sanitario en APS.

La necesidad de gestionar los recursos de una forma eficiente hace necesario conocer y medir la producción de los servicios sanitarios por lo que se han desarrollado diferentes aproximaciones a la medición operativa del producto sanitario como son los sistemas de clasificación de pacientes entre los que se encuentran los Grupos de iso-consumo (*'case-mix'*).

Estos generan grupos de pacientes homogéneos respecto a determinadas características, ya sean clínicas (diagnóstico, procedimiento, pronóstico etc.) o de consumo de recursos (coste, número de visitas, exploraciones, consumo en farmacia etc.). Este tipo de sistemas intentan simplificar la medición del producto sanitario al reducir las categorías de pacientes a un número manejable, lo cual facilita la evaluación de su coste y la planificación de estrategias de mejora de la atención

Las principales experiencias se han desarrollado en el ámbito hospitalario sobre todo a través de los 'Grupos relacionados con el diagnóstico' (GRD) que definen tipos de casos caracterizados por un consumo similar de servicios hospitalarios. El desarrollo y aplicación de este tipo de sistemas en APS ha sido considerablemente menor debido a las dificultades para objetivar y delimitar los motivos de consulta, los problemas y episodios por los que son atendidos los pacientes.

Por este motivo la mayoría de los sistemas de clasificación desarrollados en APS se basan en el proceso de atención pero todos tienen el inconveniente de ser muy sensibles a las variaciones de la práctica profesional individual.

Entre ellos destacan los *Ambulatory Care Groups* (ACG) que caracterizan a las personas según los problemas de salud que presentan durante un periodo determinado (habitualmente un año) y agrupan los diagnósticos en categorías relativamente homogéneas en la utilización de recursos durante dicho periodo.

Los ACG constituyen un sistema de clasificación centrado en el paciente, en los problemas de salud y episodios de atención modulándolos por sus características

demográficas y agrupándolos en función de los recursos utilizados. Se basan en la premisa de que midiendo la carga de morbilidad de la población se es capaz de explicar las variaciones en el consumo de recursos sanitarios ya que las diferencias en los resultados de salud entre profesionales y centros pueden deberse, además de a diferencias en la calidad asistencial, a la diferente importancia de los problemas de salud que se presentan en la población.

Este sistema fue desarrollado por Starfield (35) y Weiner (36) con el objetivo de medir la carga de enfermedad en poblaciones de pacientes, basándose en niveles de comorbilidad. Constituyen una de las posibles metodologías de ajuste del riesgo que se pueden utilizar para evaluar de una forma más precisa y equitativa, la financiación de los planes de salud por parte de las administraciones (pago capitativo para grupos de proveedores) o valorar la eficiencia en la utilización de los servicios de salud.

Con las particularidades de cada sistema sanitario, se tiende cada vez más a la utilización de la financiación *per cápita* como mecanismo para la asignación de los recursos asistenciales (gestión clínica) ya sea con base competitiva o equitativa según los países. En nuestro país se vienen realizando algunas experiencias para la implantación de un sistema de compra de servicios asistenciales con base poblacional pero sin disponer de sistemas de información ajustados por casuística (37). Se dispone de algunas evidencias a nivel nacional (38;39) que refuerzan el comportamiento teórico y la adaptación de los ACG. Existen estudios (40) que obtienen los pesos relativos medios de los costes de la asistencia por paciente atendido para relacionarlos de forma retrospectiva con 106 ACG de la población asistida en APS en situación de práctica habitual observándose una fuerte relación entre ambos lo cual refuerza su aplicación práctica para la gestión clínica.

1.2.5.1.- La Cartera de Servicios como instrumento de evaluación.

Los procedimientos descritos se encuentran relegados al ámbito de la gestión sanitaria, con diferentes grados de implementación en diferentes administraciones. La mayoría de ellos son por tanto de escaso conocimiento por los profesionales asistenciales.

La cartera de servicios surgió en 1991 a partir de la necesidad de definir aspectos asistenciales diferenciadores propios de la APS, entre los que destacan las nuevas

prestaciones y su mayor capacidad resolutoria que emergen desde la reforma sanitaria iniciada en España en 1984. Uno de los objetivos principales era homogeneizar esas prestaciones, a las que se denominó servicios, dentro del nuevo sistema sanitario que en muchos casos venían ya desarrollándose a través de diferentes programas de salud.

En un primer documento se establecieron varios tipos de indicadores como los de cobertura que hacían referencia a la población incluida en el servicio. Posteriormente se establecieron criterios de correcta atención o normas técnicas específicamente definidos para cada servicio y de cuya relevancia y efectividad existe evidencia o consenso científico, por lo que su cumplimiento permite garantizar la calidad del servicio prestado. En su definición y revisión continua participa un importante número de profesionales en grupos de trabajo a nivel institucional con la colaboración estrecha de diferentes sociedades científicas.

En 2006 se establece la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y el procedimiento para su actualización que utilizan actualmente los servicios regionales de salud para la configuración de sus propias carteras. El Servicio Madrileño de Salud definió en 2007 la Cartera de Servicios Estandarizados cuya denominación obedece al establecimiento, por primera vez, de estándares de calidad tanto para los indicadores de cobertura como para los criterios de buena atención. Se intenta así potenciar la cartera de servicios como instrumento de gestión de calidad accesible a los profesionales (41).

Cada servicio está relacionado con problemas de salud y necesidades sentidas por la población susceptibles de resolución desde el primer nivel de atención y está compuesto por actividades de promoción, prevención y/o curación y seguimiento del problema que aborda. Por lo tanto, las actividades de la cartera de servicios recogen una parte importante de los procesos asistenciales contemplados en los programas o protocolos implantados en las áreas de salud.

La metodología de evaluación de los servicios de la cartera se recoge en un manual de procedimiento que se elabora anualmente. En él se definen las fuentes de información, los sistemas de registro específicos o muestreo de historias clínicas y la definición precisa de los criterios de inclusión de tal manera que los resultados puedan compararse entre áreas y unidades asistenciales. El proceso evaluador está sujeto a una revisión

metodológica exhaustiva y continuada, difícil de encontrar en otros ámbitos no solo de la APS sino en otros niveles asistenciales. Uno de los avances más recientes es la incorporación de la cartera a la aplicación informática integrada en los protocolos asistenciales de las historias clínicas, lo cual facilita notablemente la explotación de la información para la evaluación.

En la actualidad la cartera de servicios constituye uno de los procedimientos, que pretenden el cálculo del denominado ‘producto’ de la APS, con el que los profesionales están más familiarizados. En este caso el producto viene definido por los componentes de cobertura y cumplimiento de normas técnicas. Además la cartera se ha consolidado como metodología de trabajo en la práctica clínica y ha introducido la cultura de la evaluación en los profesionales. Sin embargo, existe debate sobre otros componentes de la APS que deberían ser incluidos en la definición del producto como la aceptabilidad, accesibilidad o el uso adecuado de los recursos entre otros muchos. Su rendimiento como instrumento de garantía de calidad además del de gestión, como se pretendía en un principio, no se ha analizado de forma rigurosa y no son claros los logros en la evaluación de aspectos del proceso asistencial.

La mayoría de los autores defienden que la cartera mide fundamentalmente actividades, y su opinión sobre las deficiencias de la misma está condicionada por su comparación con el ideal, que sería medir los resultados (42).

Entre estas deficiencias se encuentran las limitaciones para reflejar toda la actividad asistencial que se realiza en APS y para discriminar las cargas de trabajo relacionadas con los propios servicios y las diferencias poblacionales o de recursos (43).

El término producto de APS no está lo suficientemente claro en la literatura y se limita en la práctica a la medida de las actividades clínicas, por la dificultad de estudiar los efectos sobre la salud de las mismas. Las dificultades para delimitar el concepto de salud y medirlo, la lentitud en la aparición de los efectos, las necesidades de información específicas, y la baja capacidad para aislar en el análisis los efectos de otros causantes del nivel de salud hacen muy difícil medir los resultados en salud como producto de la actividad asistencial. Por todo lo anterior, la Cartera de Servicios Estandarizados centrada en la actividad asistencial y en la evaluación de proceso da

lugar a un instrumento incompleto para la medición del producto. Para este fin necesitará complementarse con otras dimensiones que miden el producto como son las medidas de casuística, cálculos exhaustivos de costes y ponderación de criterios de calidad de las intervenciones (44) (45).

El establecimiento de estándares en los criterios de buena atención de la actual cartera en la Comunidad de Madrid, intenta avanzar en el proceso de medición pero tampoco permite evaluar resultados en salud ni siquiera de tipo intermedio.

1.3.- LAS HOSPITALIZACIONES EVITABLES POR AMBULATORY CARE SENSITIVE CONDITIONS COMO INDICADOR DE RESULTADO DE LA ATENCIÓN SANITARIA.

1.3.1.- Marco conceptual.

Los resultados de la atención sanitaria se refieren a aquellos cambios producidos en la salud, los hábitos o actitudes de los individuos, grupos o comunidades. Conocer en qué medida estos cambios pueden ser atribuidos a la atención médica recibida es complejo ya que se precisa descartar y controlar otras posibles causas o factores. Para ello es necesario disponer de indicadores válidos, fiables, contrastados, relevantes y accesibles que midiendo los resultados permitan realizar las comparaciones de los mismos a lo largo del tiempo y el espacio (46).

Los avances recientes en el estudio y diseño de indicadores de este género se han basado en la utilización de bases de datos secundarios que, aunque sólo proporcionan información indirecta de la actuación en APS, suponen una alternativa factible como instrumento de medición. Uno de los más estudiados en el entorno sanitario español es la Tasa de Hospitalizaciones Evitables (HE) por “*Ambulatory Care Sensitive Conditions*” (ACSC) como indicador de calidad y efectividad de los cuidados de atención primaria que recibe una población (3;47;48).

Las ACSC se definen como aquellos eventos clínicos en los que la prestación en el momento oportuno de los correspondientes cuidados ambulatorios efectivos puede reducir de una forma significativa el riesgo de precisar ingreso hospitalario por los mismos (49-51). Su base conceptual radica en dos premisas fundamentales. La primera se basa en que la capacidad de resolución clínica en el nivel de APS es atribuible a un incremento progresivo de medidas preventivas, la mejora de los procedimientos ambulatorios de diagnóstico y tratamiento, y el control de enfermedades crónicas prevalentes. La segunda defiende que una mayor capacidad resolutoria en APS conllevará por fuerza una menor tasa de ingresos hospitalarios. Por otro lado unas tasas elevadas de HE por ACSC en una población y tiempo dados traducirían una actividad en APS subóptima o inadecuada (52;53). Los expertos y la comunidad científica

discuten y sostienen que la futura aplicación de indicadores de este tipo estará sujeta a una mayor evidencia científica sobre su validez y fiabilidad (54).

La monitorización en el tiempo de las tasas de ACSC en una misma zona permitiría comprobar si se producen mejoras en la calidad de los servicios de APS ofertados y también evaluar el impacto de programas introducidos en el nivel asistencial ambulatorio (55).

1.3.2.- Origen histórico y desarrollo a nivel internacional.

Este indicador tuvo su origen en los Estados Unidos a mediados de la década de los 80 a través de un proyecto impulsado conjuntamente por la Universidad de Columbia y el *United Hospital Fund* de Nueva York que pretendía analizar la accesibilidad de ciertos grupos de población a diferentes sistemas de atención sanitaria (*Medicaid*) y que facilitó el establecimiento de los primeros listados de diagnósticos o proceso de altas hospitalarias que identificaban problemas de salud que podían haberse evitado si hubiesen sido tratados adecuadamente en el medio ambulatorio (51). Más adelante surgieron otros estudios que utilizaron el mismo indicador para identificar otras variables relacionadas con la accesibilidad, como la dotación de recursos sanitarios (56;57).

Las ACSC fueron propuestas por el *National Health Service* del Reino Unido para el análisis de la calidad de la APS en la segunda mitad de los años 90 (58)(59), y se continúa estudiando en otros países europeos (60). En la actualidad son numerosos los organismos e instituciones en el ámbito internacional que monitorizan este indicador para evaluar servicios de salud (61).

- La Organización Económica para el Desarrollo y la Cooperación (OCDE), ha utilizado las ACSC como uno de los indicadores de calidad en el informe “*Selecting Indicators for the Quality of Health Promotion, Prevention and primary Care at the Health Systems levels in OECD countries*” (62).
- El Departamento de Salud y Servicios Sociales en EEUU las aplica a través de la *Agency for Healthcare Research and Quality* (63).

- Los estados de Utah (64) , Nueva York (65) y Nebraska (66) entre otros también utilizan el indicador para el estudio de la adecuación de sus sistemas sanitarios.
- El *Victoria Government Health Information* de Australia (67), ha realizado estudios con ACSC con las siguientes finalidades:
 - Desarrollar un sistema para el estudio de enfermedades crónicas, áreas de prioridad en salud y enfermedades prevenibles.
 - Utilizar estos indicadores para determinar el funcionamiento actual del sistema de salud (68).
 - Desarrollar un sistema de vigilancia para el control continuo y el análisis de estos indicadores.

1.3.3.- Introducción y desarrollo en España. La selección de ACSC.

Aunque la accesibilidad a los servicios de APS se acepta como un elemento clave para prevenir cualquier tipo de hospitalización, la magnitud de esta relación puede variar en función de la entidad clínica de que se trate (69). Este es uno de los motivos por lo que existen variados listados de ACSC dependientes de cada entorno sanitario considerado en los diferentes estudios realizados con este indicador (51;70;71). La selección y validación de los problemas de salud considerados como ACSC para un determinado ámbito, se convierten en el factor primordial para garantizar la validez, fiabilidad y representatividad del indicador (72). En España está ampliamente aceptado un listado de 35 códigos de diagnóstico, agrupados en 13 categorías, validado en 2001 por un nutrido grupo de expertos que siguió una rigurosa metodología de consenso (73). Dicho listado se encuentra en la tabla 1.A del Anexo.

Los métodos de consenso pretenden minimizar las limitaciones derivadas de la influencia de diversos factores más o menos controlables (74) pero por otro lado deben sustentarse en los análisis de datos objetivos de estudios de referencia si quieren lograr unos criterios de selección de ACSC de mayor consistencia (75). Es frecuente que sus conclusiones estén sujetas a posteriores procesos de revisión, validación y adaptación transcultural en un entorno social y sanitario concreto.

En España, la experiencia con las ACSC se ha restringido desde el punto de vista geográfico y ha estado orientada más bien como macroindicador. Se ha explorado en estudios de ámbito poblacional extenso, en población pediátrica en la Comunidad Valenciana y Cataluña (48;76), en población general en Cataluña (3) y en Madrid (77-79), y en algunos de ámbito geográfico más local en Granada (80).

En un estudio reciente que pretende analizar la percepción de los profesionales de APS sobre las enfermedades que con mayor frecuencia provocan hospitalizaciones en mayores de 65 años así como sobre la efectividad y factibilidad de las intervenciones clínicas para evitarlas, se observa que la mayor parte de las enfermedades seleccionadas se encuentran en el listado aceptado de ACSC, y por otro lado una alta valoración de las intervenciones de prevención por parte de los profesionales (81).

1.3.4.- Rendimiento como indicador, presente y futuro.

Las ACSC se han utilizado para medir el impacto del desarrollo de determinados programas en el medio ambulatorio sobre las HE (55). Su uso ha puesto en evidencia que la tasa de médicos generales por habitante y la proporción de especialistas y médicos de familia tienen un impacto apreciable en las hospitalizaciones por ACSC especialmente en grupos de población con bajo nivel socioeconómico (57;70;82). Las tasas de HE por ACSC suelen ser mayores en situaciones de menor acceso a la atención extrahospitalaria, menor nivel socioeconómico y en grupos poblacionales con menor cobertura de seguro médico.

En los sistemas de salud públicos de cobertura universal, los problemas de accesibilidad a la APS deberían ser mínimos, aunque no pueden descartarse por completo. En estos casos el impacto esperado en la reducción de la HE atribuible a la APS puede depender más del problema de salud de que se trate. Así, el volumen potencial de hospitalizaciones reducibles puede variar desde un nivel prácticamente cero en el caso de patologías infecciosas (excepto para grupos poblacionales deprimidos en los que la intervención sanitaria es todavía incipiente como por ejemplo en población inmigrante procedente de países poco desarrollados) hasta un nivel considerado mínimo aceptable para patologías crónicas. En estas últimas será importante tener en cuenta la variable

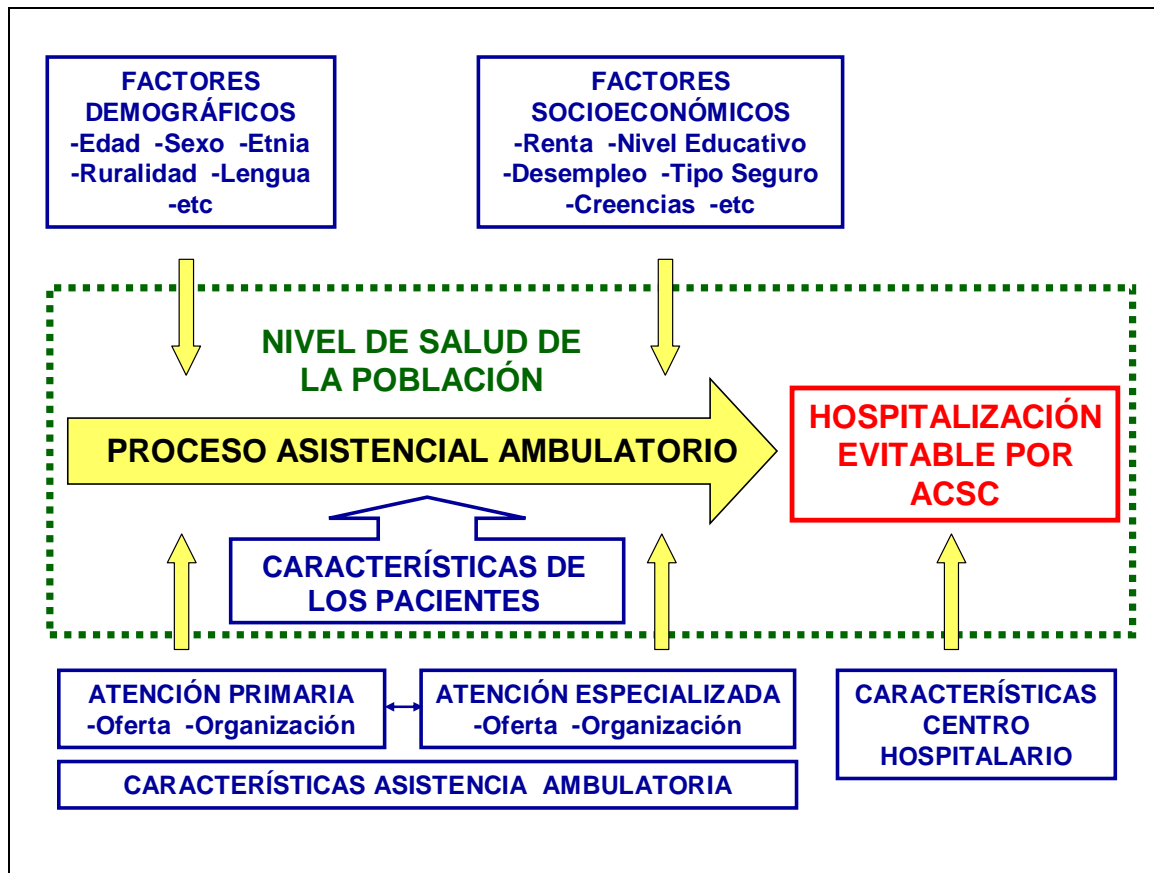
edad que puede constituirse como un factor independiente y limitante de lo verdaderamente evitable.

Las limitaciones de las HE por ACSC como herramienta de medición son ampliamente reconocidas en la literatura. Entre ellas se incluyen la dificultad para definir la fracción verdaderamente evitable dentro de cada patología (54), las derivadas del grado de precisión de las fuentes de información hospitalarias utilizadas para la selección de un caso, y el control incompleto de variables influyentes externas al proceso asistencial (83).

Entre el conjunto de factores estudiados que pueden influir sobre la incidencia de HE se encuentran los relacionados con características socioeconómicas, el nivel de salud de la población y con la disponibilidad de los servicios homogéneos de APS (3;51;76). Por otro lado se reconocen factores que se alejan aún más del control de los profesionales de APS como son los dependientes de las características intrínsecas de los pacientes (84), de la variabilidad de la práctica clínica o de las políticas de admisión de centros hospitalarios (58;85-87). Varios estudios han abordado la posible relación entre las diferencias geográficas existentes en las tasas de HE con el nivel de renta disponible en la población (68;88), con resultados cada vez más consistentes pero que continúan siendo variables, como también se ha observado en el ámbito de la Comunidad de Madrid (77). La influencia que pueden ejercer todos estos factores al establecer las tasas de HE hace que algunos autores propongan la necesidad de aplicar algún tipo de ajuste como por ejemplo por la edad, sexo y comorbilidad (58;89).

En la actualidad queda poco claro en qué medida los procesos asistenciales determinan por sí mismos la incidencia de HE o puedan estar sujetos a la influencia de todos estos factores mencionados. Incluso esta influencia puede seguir siendo muy variable en función de la patología a considerar. Así, es posible que los factores socioeconómicos puedan ser más influyentes en determinada patología mientras que los dependientes del proceso asistencial de APS sean mucho más determinantes en otra (figura 1.1)

Figura 1.1.- Factores que pueden influir sobre los procesos asistenciales para la ocurrencia de HE.



Todo lo anterior induce a seguir estudiando el comportamiento de la tasa de HE enfermedad por enfermedad y en entornos específicos de cara a lograr un indicador de la mayor validez y fiabilidad posibles. En suma las HE deberán siempre considerarse como de origen multicausal pues aunque estén directamente relacionadas con decisiones médicas, éstas a su vez dependen de otros factores de tipo estructural que trascienden a la práctica clínica en APS como la disponibilidad de recursos diagnósticos, terapéuticos y sociosanitarios del área de actuación. No en vano es de sobra reconocido que el retraso en la realización de pruebas diagnósticas puede influir en la tasa de HE (90).

Independientemente de todo, el modelo conceptual de partida asume que la ocurrencia de un episodio de HE por ACSC constituye un resultado no deseado del proceso asistencial ambulatorio en un contexto determinado por el nivel de salud de base de la población estudiada. La definición de 'proceso asistencial correcto' en APS es una tarea compleja (53). Entre los determinantes estudiados del mismo figuran aspectos

estructurales, organizativos y de utilización de servicios, y por otro lado los que intentan abordar la capacidad de resolución clínica en relación más directa con la práctica médica. La eficacia de ésta puede estar ligada de forma importante a la edad y presencia de comorbilidad. Cada patología a considerar precisa definir criterios de manejo clínico adecuado, en razón a la evidencia científica, y así identificar las intervenciones específicas que pueden evitar la hospitalización de los pacientes. Sólo así se podrán establecer relaciones de fuerza entre el grado de adecuación de los procesos asistenciales ambulatorios para esa patología y la ocurrencia de hospitalización para la misma.

El hecho que la relación entre la calidad de la APS y la HE por ACSC cada vez sea más consistente hace que diferentes agencias e instituciones recomienden las ACSC como posible indicador de calidad y seguridad de los pacientes. Sin embargo persisten ciertas resistencias tanto por parte de los profesionales como de los gestores sanitarios para su instauración como instrumento de medida. Entre los factores que pueden explicar dichas resistencias se encuentran, el uso de datos secundarios, los factores relacionados con el proceso de hospitalización ajenos al control de la APS o la cadencia entre el tiempo de la actuación médica de APS y la hospitalización por ACSC entre otros. Sin embargo se acepta que la mayoría de ellos deberían ser minimizables mediante la aplicación de criterios metodológicos apropiados, pero éstos están aun pendientes de desarrollo lo cual hace recomendable continuar con un uso prudente del indicador y con su investigación (91).

1.4.- LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN APS.

Tanto las historias clínicas como cualquiera de los soportes que manejan información sanitaria proporcionan el conocimiento básico que sustenta la mejora de la provisión sanitaria ya que facilitan tanto la planificación como la evaluación de los servicios.

La atención médica depende de una buena transferencia de información entre varios niveles destacando en importancia la que implica a la relación entre médico y paciente por las consecuencias directas sobre este último, pero la información también trasciende a los diversos componentes de un sistema sanitario entre los que destacan los propios profesionales. Éstos son los que en primera instancia van a proporcionar y mantener la

información para que otros componentes del sistema puedan acceder a la misma y recibirla en una forma aplicable a la atención médica general y los demás aspectos relacionados con ella.

Existen tres factores que han determinado el desarrollo de los procedimientos de transferencia de información dentro del sistema sanitario:

- La desaparición de los límites tradicionales entre la medicina clínica y la salud de la población
- El acortamiento de distancias entre las funciones clínicas y las funciones administrativas
- La responsabilidad compartida y asumida por los diferentes actores del sistema sobre la calidad de los servicios sanitarios.

Esta transferencia de información es necesaria para documentar la asistencia prestada la cual debe ser siempre regulada en un marco médico-legal (92).

Las historias clínicas y los sistemas de información tienen 4 funciones generales:

- Ayudan a la memoria informativa del médico y, como instrumento epidemiológico, en la planificación asistencial a las poblaciones
- Constituyen documentos legales
- Influyen sobre los procesos asistenciales.
- Son fuente de información para la evaluación de la calidad de la asistencia prestada

Su importancia trasciende a los diferentes niveles asistenciales de cualquier sistema sanitario pero las características de integralidad y longitudinalidad propias de la APS, hacen de los médicos de familia los principales depositarios de una gran cantidad de información sobre el estado de salud de la población que difícilmente se encuentra en otros niveles del sistema (93).

1.4.1.- La información clínica y la informatización de los puestos asistenciales.

Existen pocas dudas acerca de la importancia que tienen las historias clínicas para la asistencia sanitaria. Son el mejor método de recogida de información del que disponen los médicos, sobre todo de determinados aspectos como en el caso de problemas de salud que requieren seguimiento, el registro de fármacos prescritos o de pruebas con resultados anormales.

Las exigencias de la historia clínica en APS deberían ser diferentes de las de los pacientes hospitalizados por tener un ámbito de atención más longitudinal y a largo plazo. Sin embargo su uso cotidiano sigue moviéndose, de manera similar al medio hospitalario, en términos de visitas o episodios de enfermedad con insistencia en los registros de procesos de diagnóstico y tratamiento y no se ha avanzado mucho en el registro de información que permita el análisis de la forma en que los médicos identifican las necesidades de los pacientes, o del conocimiento, aceptación y participación de estos últimos en los procesos asistenciales. Por otro lado, sigue siendo complicado, con la metodología clásica de registro de información, reevaluar los procesos que ocurren a lo largo de todo el ciclo asistencial (94).

Los profesionales suelen manifestar cuando se evalúa su actividad, la existencia de numerosos aspectos de la práctica clínica que no son fácilmente registrables. Muchos de ellos suelen estar relacionados con la incertidumbre y circunstancias que acompañan al proceso diagnóstico así como con las conductas de los sujetos, todo lo cual puede afectar a la validez y fiabilidad de los registros clínicos (93).

Existen diferentes tipos de historias clínicas pero el más generalizado en nuestro ámbito y probablemente a nivel internacional es la ‘historia clínica orientada por problemas’ propuesto por Weed en los años 70 (95). Es un modelo de historia única para cada paciente que enfoca su atención a partir de una lista de problemas a resolver y no sólo según enfermedades. Funciona con un registro estructurado por visita y se le atribuye la ventaja de especificar claramente cuáles son los problemas de salud del paciente, lo que permite relacionar el diagnóstico con el tratamiento y evaluar los resultados.

Se entiende por problema de salud cualquier enfermedad, trastorno o alteración dentro del campo biopsicosocial de la salud del paciente que deba ser objeto de atención por parte del profesional sanitario (96).

La informatización en el ámbito sanitario se introduce en España en los años ochenta como instrumento fundamentalmente de gestión, y no es hasta finales de los noventa cuando comienza a utilizarse la historia clínica electrónica en diferentes formatos y grados de implantación en función de la comunidad autónoma en cuestión. En diciembre de 2007 se encontraba informatizado el 80% de los centros de salud a nivel estatal, en consonancia con otros países de nuestro entorno (97) y a diferencia de sólo un 17% de médicos de asistencia ambulatoria norteamericanos que tienen adoptado algún sistema de registro de información clínica electrónica (98).

La historia clínica electrónica más extendida en el ámbito de la APS en la Comunidad de Madrid es la del programa OMI-AP que se ajusta al modelo descrito anteriormente y está complementada con componentes de historia clínica estructurada al incorporar numerosos protocolos de registro de información.

1.4.1.1.- La historia clínica electrónica.

Discutir las ventajas de la aplicación de la electrónica a la información clínica sería una obviedad ya que los avances en legibilidad, seguridad, posibilidades de codificación múltiple así como de recuperación, almacenamiento y transmisión de información hacen que puedan cumplirse de forma extraordinaria y de manera simultánea las funciones de la historia clínica y las de un sistema de información.

Las limitaciones de los formatos de papel son evidentes para abordar la complejidad creciente en el manejo de la información sanitaria y por el volumen cada vez mayor de transacciones de información dentro de los sistemas sanitarios.

La difusión de la historia clínica electrónica de atención primaria (HCEAP) tiene su principal origen en EEUU y en los Países Bajos a principios de los 90, lugares donde su desarrollo se hizo acompañado de la adopción de sistemas de codificación de información con el fin de conseguir todo el potencial del sistema.

La disponibilidad de un vocabulario estándar y la creación de catálogos y diccionarios informáticos fueron fundamentales en la implantación de las HCEAP pues es lo que permitió la codificación de varios tipos de información múltiple tanto clínica como administrativa. Sin embargo lo que sirvió en un inicio no se muestra suficiente para lograr la compatibilidad y el intercambio fácil y seguro de información entre los diferentes sistemas de registro. Es necesario avanzar en la estandarización de los datos a registrar si no se quiere caer en lo que algunos autores han llamado la ‘torre de Babel’ de los registros clínicos electrónicos (99).

La HCEAP contribuye a conseguir los principales objetivos generales de los sistemas de información sanitaria:

- Facilitar la atención al paciente y mejorar la coordinación.
- Potenciar la productividad de los profesionales de salud y disminuir los costes administrativos asociados a la utilización de un sistema basado en el papel.
- Ayudar a la investigación clínica, epidemiológica y relacionada con los servicios de salud.

1.4.1.2.-Futuro desarrollo de la historia clínica informatizada.

La pobre calidad de los registros de la historia clínica manual tanto en términos de disponibilidad de información como de cumplimentación de un mínimo de datos de interés sanitario ha sido siempre un serio obstáculo para la evaluación de la calidad en APS (100). Los estudios que han intentado validar los registros de historias clínicas como fuente básica de datos para evaluar el proceso clínico (101) concluyen que las intervenciones específicas para la mejora del registro de datos clínicos esenciales continúan siendo necesarias (102). El advenimiento de las aplicaciones informáticas a la historia clínica plantea posibilidades múltiples para superar muchos de estos problemas.

Pero a pesar de las grandes expectativas surgidas ante la implantación de los formatos de HCEAP no se ha logrado hasta la fecha suficiente evidencia respecto a que su uso suponga una clara mejora tanto de la calidad formal de la propia historia clínica como de la calidad de la atención clínica (103;104) así como del posible impacto sobre la morbilidad y mortalidad de las poblaciones. Incluso se duda de la capacidad para aportar valor a aspectos de índole burocrática como en procesos de citación o archivo de información. Los avances sobre la capacidad para aumentar los flujos de información

entre diferentes niveles asistenciales son insuficientes. Existen serias dudas respecto al funcionamiento de las historias clínicas centralizadas a consecuencia de la falta de un modelo conceptual consistente y del desigual desarrollo informático en los diferentes niveles de atención.

Las principales barreras para la extensión del formato electrónico hoy en día ya no son tanto de carácter técnico sino que se relacionan más con la decisión de qué información debe incluirse, cómo debe registrarse, con qué detalle y en qué formato, la disposición de unos procedimientos que garanticen la privacidad y maximicen la seguridad de la información y por último los mecanismos para asegurar una estandarización en el manejo de la información de forma que ésta pueda manejarse por igual independientemente de su procedencia y también en red.

Para conseguir estos objetivos se puede considerar que la información clínica automatizada debería tener las siguientes características (94):

- Debe permitir enlazar entre distintos centros asistenciales
- Debe permitir encadenar datos a través del tiempo permitiendo el seguimiento de los problemas desde su inicio hasta su resolución
- Debe ser útil para determinar si los problemas mejoran y si las intervenciones contribuyen a esa mejoría

Los sistemas de codificación de problemas de salud y estandarización de la información son diferentes según los países e incluso cambian dentro de los mismos. En España, como en una gran mayoría de países industrializados, está bastante consolidada la codificación de la segunda versión de la Clasificación Internacional de la Atención Primaria (CIAP) (105). A medida que aumente el grado de utilización de las aplicaciones informáticas, será posible una mayor convergencia de la codificación en un mismo entorno geográfico que permita el empleo de la información más allá de lo que implica un contexto clínico o sistema sanitario concretos.

Varios factores pueden hacer que la HCEAP del futuro se vea sometida a diferentes cambios de orden conceptual. Muchos de ellos relacionados con un mayor protagonismo de los pacientes en las relaciones clínicas como por ejemplo la movilidad geográfica creciente, la prevalencia de las enfermedades crónicas, la toma de decisiones

compartida, la rápida generación de conocimiento médico en diversas partes del mundo, la amenaza a la privacidad o la accesibilidad a la información sobre salud pública. En este sentido se comienzan a poner en marcha soportes electrónicos de información clínica en Internet que promueven un mayor control personal del paciente sobre su propia información clínica (106).

1.4.2.- Los sistemas de información sanitaria.

Un sistema de información se define como el conjunto de procedimientos para la recogida, procesamiento, análisis y transmisión de la información que se requiere para la organización y funcionamiento de los sistemas sanitarios y también para la investigación y la docencia.

Los sistemas de información sanitaria surgen ante la necesidad de disponer de instrumentos de evaluación del estado de salud de la población y de las actividades que se realizan sobre ella. Se desarrollan inicialmente en Norteamérica con bases de datos básicamente administrativos obtenidos a partir de los registros de facturación de servicios y que progresivamente se relacionan con otro tipo de información clínica para aumentar de forma considerable los conocimientos y posibilidades de monitorización de la salud de la población (94).

Los sistemas de información sanitaria tienen dos cometidos fundamentales:

- Convertir los datos en información mediante la construcción de indicadores válidos y fiables que los hagan inteligibles y con significado para propósitos específicos.
- Posibilitar la adecuada utilización de esta información a las personas que lo precisen en el momento oportuno y en la forma adecuada con el fin último de facilitar la toma de decisiones.

1.4.2.1.- Características y funciones.

El concepto y la utilidad de un sistema de información varían en función del ámbito asistencial que lo precise (la gerencia, el personal sanitario, los profesionales de Salud Pública etc.) de tal forma que se pueden perseguir fines distintos a la hora de reclamar información.

El diseño de un sistema de información puede ser complejo y pasa por definir qué se desea conocer y para qué, estableciendo los objetivos, las necesidades de información y sus utilidades. En APS los sistemas de información tienen tres principales objetivos (94):

- Administrativos, para seguir la evolución de los procesos de prestación de servicios en el ámbito de la gestión sanitaria.
- De atención clínica (tanto para individuos como para la población), al facilitar el seguimiento y coordinación asistencial en diferentes momentos y lugares, y promover el proceso continuo de mejora de la calidad con la participación de los profesionales.
- Generación de conocimiento mediante la investigación de la efectividad de los diferentes tipos de intervenciones en el marco de la medicina basada en pruebas.

Entre las funciones de los sistemas de información destaca la elaboración de indicadores, no exenta de complejidad, la cual precisa relacionar datos de diferentes fuentes de información. Estos indicadores suelen someterse a unos criterios de aceptabilidad para poder extender su uso (Tabla 1.3).

Tabla 1.3.- Criterios de Aceptabilidad de un Indicador de información sanitaria. (Tomado de Gené J.) (96)

1.- Aplicabilidad

2.- Facilidad de elaboración (factibilidad, viabilidad)

3.- Sensibilidad

4.- Fiabilidad (precisión)

- Coherencia interna
- Fiabilidad intercodificador
- Fiabilidad test-retest

5.- Validez

- De criterio
- De construcción
- De contenido

6.- Capacidad de agregación para formar índices compuestos o sintéticos

1.4.2.2.- Códigos y sistemas de codificación y clasificación.

La Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) de la Organización Mundial de la Salud fue pensada en principio para codificar las causas de mortalidad pero con el tiempo sufrió modificaciones y ampliaciones que han facilitado la codificación de diagnósticos hospitalarios y de morbilidad registrada también en atención ambulatoria. Posteriormente se incluyeron códigos para síntomas, lo cual permitió el seguimiento de enfermedades desde su presentación inicial hasta su diagnóstico final.

Sin embargo al comprender la totalidad de diagnósticos posibles y ser la mayoría de los mismos poco frecuentes en las consultas de APS, no resultaba útil su aplicación en este ámbito. Por este motivo surge la Clasificación Internacional de Problemas de Salud en Atención Primaria (CIPSAP-2) en 1979 elaborada por la *World Organization of National Colleges Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians* (WONCA) de utilización mucho más sencilla.

Fue la participación del gobierno de los EEUU en la financiación y provisión de la asistencia ambulatoria lo que le llevó a reconocer la necesidad de disponer de sistemas para generar y utilizar la información y también la importancia por lo tanto de la codificación de la misma. Un trabajo pionero del *National Center for Health Statistics* estimuló un proyecto de colaboración internacional para probar y diseñar un sistema de nomenclatura de los problemas de salud atendidos en APS. De ahí surge la CIAP que permite clasificar los tipos de visita y los motivos de consulta, y es compatible con la CIE y la CIPSAP-2.

La difusión de la CIAP a Europa liderada por los Países Bajos en los años 90 hace que sea el sistema de codificación más utilizado en el ámbito internacional en APS en la actualidad en su segunda versión (105).

La disponibilidad de sistemas uniformes para codificar los problemas y los motivos de visita facilita enormemente tanto la provisión de los servicios de APS como la investigación. Hacen hincapié en uno de los aspectos más importantes de la asistencia: la identificación por parte de los médicos de los problemas de salud de los pacientes. Así se contribuye a conocer mejor la distribución de los problemas de salud y el impacto que tienen sobre ellos las diferentes intervenciones.

1.4.2.3.- Las bases de datos clínico-administrativas.

Su definición se orienta a disponer de un sistema de medición del producto útil para la planificación, gestión y evaluación en APS, con un procedimiento de revisión periódica, que aporte la información imprescindible para dicha medición y que permita la uniformidad entre los diferentes prestadores de servicios.

Mientras en algunos países como EEUU y Reino Unido las asociaciones de profesionales han llegado a acuerdos en este sentido, en España todavía no se ha logrado un consenso sobre el conjunto mínimo de datos básicos a registrar en las historias clínicas (100;102). La definición de una serie de datos esenciales es importante por su función de resumen de la patobiografía de los pacientes y porque pueden ser vitales en la atención urgente o en ausencia del médico habitual del paciente.

Un conjunto de datos básicos debe incluir solamente los datos comunes y obligados que los diferentes usuarios gestionen para satisfacer sus funciones. Un aspecto clave es definir la ‘unidad de registro’ o variable en relación a la cual se refieren el resto de los datos. Debe seleccionarse teniendo en cuenta la factibilidad, aceptabilidad por parte del informante y la flexibilidad para permitir el análisis de los datos para satisfacer sus diferentes utilidades. Se tiende a aceptar como unidad de registro el ‘contacto’ diferenciándolo del de ‘visita’ al considerar que muchas veces varios contactos muy próximos pueden aglutinarse en una visita. Como unidad de análisis se considera el ‘episodio de atención’ definido por todas las razones de consulta, problemas de salud, procesos de diagnóstico y de atención relacionados con un problema concreto de un paciente. Probablemente un conjunto de datos de este tipo deba basarse en más de una unidad (episodio de atención en combinación con el paciente atendido).

1.4.2.4.- Futuro desarrollo de los sistemas de información.

El creciente interés por aumentar la eficiencia de los sistemas sanitarios ha situado los sistemas de registro en el primer plano de la actualidad. Las decisiones asistenciales se basan cada vez más en información múltiple procedente de los datos clínicos del paciente, la organización y gestión de los servicios sanitarios, las recomendaciones y guías de práctica clínica, y de los resultados de la investigación

La metodología para procesar toda esta información por parte de los profesionales y denominada 'gestión del conocimiento' se debe integrar en su actividad con el fin de mejorar los resultados de la atención clínica y de la propia organización. Al mismo tiempo los avances de la tecnología de la información están produciendo importantes cambios en la forma de trabajar y prestar servicios, y en la relación entre los profesionales, las organizaciones, la sociedad y los pacientes.

Pero los sistemas no están todavía lo suficientemente integrados, persiste la tendencia a focalizarse en aspectos o puramente asistenciales o de gestión de recursos. No son totalmente capaces de relacionar todos los aspectos relevantes de la asistencia como los datos de la realidad familiar o psicosocial por lo que la información que proporcionan siempre es incompleta. Persisten las dificultades para que los profesionales integren de forma correcta la estandarización y codificación de datos en su práctica diaria.

Los sistemas de información actuales y venideros deberían ser herramientas puestas al servicio de los profesionales (y no al contrario) para satisfacer los objetivos que éstos se propongan y ayuden a resolver los problemas descritos.

El reto es conseguir un sistema de información integral que sea válido, fiable y aceptable por todos los profesionales implicados en la atención clínica y que sea de utilidad para la toma de decisiones en todos los sectores del sistema.

1.5.- EL PAPEL DE LA APS EN EL MANEJO Y CONTROL DE PATOLOGÍAS CRÓNICAS.

Con independencia del modelo sanitario de cada ámbito geográfico, las enfermedades crónicas suelen presentar una gran variedad de factores que dificultan su manejo como son la complejidad clínica y terapéutica, la simultaneidad de enfermedades (comorbilidad), la incertidumbre del pronóstico, la influencia en su evolución de factores psicosociales del paciente (no siempre controlables), el grado de adherencia a tratamientos, la mayor prevalencia en población anciana con frecuencia recluida en el domicilio, las dificultades organizativas de la APS, la imprecisión para determinar situaciones de terminalidad y la aplicación de las correspondientes medidas paliativas

(107), los costes socioeconómicos y un largo etc. Todos hacen pivotar las estrategias de planificación de gestores y políticos entre la potenciación de la APS como marco teórico de actuación aprovechando las características de atención integral, integrada, continua y longitudinal frente a la atención superespecializada a la que se tiende atribuir un mayor avance tecnológico y una mayor calidad como para hacerse con el control de las enfermedades y quizás no siempre de los pacientes (108).

Los problemas crónicos de salud no suelen plantear tanto verdaderos retos diagnósticos o terapéuticos como de organización y de coordinación entre diferentes niveles sanitarios, y de éstos con los servicios sociales, así como con el propio paciente y su familia. En su abordaje se plantean cuestiones clave como el logro de la máxima calidad de vida de estos pacientes o la disminución de los costes socioeconómicos de su asistencia (109). La respuesta a estas dificultades no siempre se orienta a la resolución en el ámbito de la APS que en teoría es el adecuado, sino que se tiende a plantear su sustitución por la atención especializada a través del desarrollo de programas de gestión de enfermedades, dependientes muchas veces de unidades hospitalarias y que surgen en los países desarrollados a finales de los 80 y en los 90 con expectativas de mejora de la calidad y de los costes, que por otro lado sólo se han demostrado a corto plazo, y en situaciones más o menos experimentales (110-113).

La comparación directa de ambas alternativas (muy diferentes en cuanto a uso de recursos, gasto y riesgo para los pacientes), aunque no exenta de limitaciones en los estudios, concluye que la APS tiene una efectividad similar a la atención especializada (114). La mejor opción puede ser la cooperación entre ambos niveles asistenciales (115) como se ha demostrado a través de la colaboración necesaria entre el médico de familia y el cardiólogo en la atención al anciano después de un infarto de miocardio (116) y también en pacientes después del alta de un primer ingreso por insuficiencia cardíaca (117;118).

Una posible línea de trabajo puede ser la implantación de programas, inspirados en la metodología de gestión de enfermedades, pero en el ámbito de la APS como eje central de la actuación y con un importante desarrollo de los procedimientos de coordinación (119). Por el momento, los estudios de evaluación de resultados de iniciativas para la mejora de la calidad de la atención a patologías crónicas en el ámbito comunitario

muestran resultados más consistentes en los aspectos de proceso asistencial que en los verdaderos resultados clínicos a su vez dependientes de la patología crónica en cuestión (120).

Precisamente, entre los problemas de salud en los que existe una mayor trayectoria de manejo y control en el ámbito de la APS en países industrializados destacan las diferentes formas de enfermedad cardiovascular (ECV) de origen aterosclerótico y en segundo lugar, de forma emergente en los últimos años, la insuficiencia cardíaca (IC).

1.5.1.- Manejo y control de la IC en APS.

La IC es un síndrome caracterizado clínicamente por disnea, fatiga-cansancio y edemas periféricos. Para su diagnóstico se precisa de la demostración de cambios anatómicos y funcionales cardíacos (preferentemente mediante la ecocardiografía), y de la respuesta positiva al tratamiento (121). Tiene alta prevalencia, de un 2% en la población general y un 10% entre los ancianos. Y también tiene mal pronóstico pues hasta un 30-40% de los pacientes mueren de IC un año después del diagnóstico y en los pacientes graves la letalidad es de más del 50% en el plazo de un año (122). La carga social y sanitaria de esta enfermedad es importante por ser causa directa de discapacidad, lo cual la constituye en un problema sanitario de primer orden (123). Sirva de ejemplo que consume aproximadamente el 2% del presupuesto anual del *National Health Service* del Reino Unido. Uno de los principales costes asociados a la enfermedad se debe a la hospitalización por lo que es fácil justificar los esfuerzos para establecer criterios de ingreso hospitalario y cuidados estandarizados con la finalidad de reducir los ingresos inapropiados, limitar las estancias y disminuir el porcentaje de reingresos (124).

Es previsible que la carga financiera aumente con el tiempo debido al progresivo envejecimiento de la población, la mayor supervivencia de los pacientes con cardiopatía isquémica y a los avances terapéuticos. En España la IC es el origen del 25% de todas las muertes de causa cardiovascular y supone la primera causa de ingreso hospitalario en personas mayores de 65 años (125).

En su historia natural, la IC puede permanecer silente durante meses o años, pero la aparición de las manifestaciones clínicas suele acompañarse de un deterioro

significativo de la calidad de vida y una clara disminución de la expectativa de vida, similar o peor que la relacionada con el cáncer. Las causas más comunes de este complejo síndrome son la Hipertensión Arterial (HTA) y la cardiopatía isquémica, prácticamente a partes iguales, solas o en combinación, aunque cualquier causa que altere de forma crónica la función miocárdica puede conducir a IC. Algunos factores de respuesta individual así como condiciones patológicas extracardíacas también tendrán un papel en el establecimiento y progresión del síndrome (126).

En la actualidad se acepta que no existe un único modelo fisiopatológico que englobe las diferentes expresiones clínicas de la IC de tal forma que la terapéutica actual es multidimensional, dirigida a más de un sistema orgánico (127).

En las últimas décadas los resultados de la investigación básica y epidemiológica han producido cambios considerables en el enfoque de los tratamientos y un continuo desarrollo de la comprensión de los mecanismos fisiopatológicos de la IC. Entre el 20-50% de los pacientes con IC tienen preservada la función sistólica con una fracción de eyección ventricular izquierda normal y sin embargo la relajación es anormal. El paciente típico con IC diastólica es anciano y mujer, usualmente obeso y con frecuencia tiene HTA y diabetes. La mortalidad entre estos pacientes es similar a los de la IC sistólica y las tasas de hospitalización en los dos grupos son muy parecidas (128).

En los últimos 20 años se han producido progresos considerables en el tratamiento de la IC crónica con diversos grupos de agentes farmacológicos aplicados de forma escalonada dependiendo del estadio de enfermedad (A a D) y con un primer escalón común a todos consistente en el control de los posibles factores de riesgo cardiovascular (128). Estudios sobre la modulación del metabolismo energético cardíaco configuran un nuevo enfoque para el futuro del tratamiento de la IC (129).

Sin embargo a pesar de las más modernas terapias, la IC está todavía asociada con una alta tasa de mortalidad por lo que la investigación en mejorar el tratamiento de la IC es uno de los principales retos de la cardiología actual.

Aunque están bien establecidas las pautas de tratamiento farmacológico de la IC y son bien conocidos sus efectos beneficiosos se reconoce que el grupo de pacientes

adecuadamente tratados con criterios basados en la evidencia científica continua siendo pequeño (130). Entre las causas subyacentes se encuentra que el perfil de pacientes y de la propia IC en la comunidad es muy distinto de los pacientes incluidos en los ensayos clínicos. En muchos de estos ensayos se ha demostrado de forma inequívoca una reducción sustancial en la mortalidad de los pacientes con IC sistólica. Sin embargo, grandes estudios de vigilancia epidemiológica como el famoso estudio Framingham no ha documentado cambios significativos en las tasas de muerte global (la muerte parece más bien haberse retrasado ya que ocurre largo tiempo después de eventos cardíacos principales como IAM). La IC sintomática continua confiriendo un mal pronóstico general (131).

El por qué las nuevas terapias han fracasado para producir una reducción significativa de la mortalidad por IC desde el punto de vista epidemiológico es un interrogante abierto. Una gran mayoría de pacientes con IC son ancianos y el 75% tienen historia de HTA. Muchos pacientes tienen al menos una enfermedad seria coexistente además de la edad avanzada. Tales pacientes no suelen participar en los ensayos clínicos y se sigue reconociendo que queda mucho por hacer en la prevención y manejo de la IC en grandes subgrupos de pacientes que no suelen estar bien representados en los ensayos (mujeres, minorías raciales, mayores de 75 años etc.) (128).

Otro de los aspectos que podría estar involucrado en la escasa repercusión pronóstica de los tratamientos puede ser precisamente la infrautilización de la terapia capaz de modificar el pronóstico. El seguimiento clínico estrecho del paciente que permite la aplicación de determinadas medidas generales y la modificación del tratamiento de forma temprana antes de la desestabilización del síndrome, posiblemente constituyan el mecanismo más eficaz para conseguir trasladar el beneficio pronóstico obtenido en los ensayos clínicos a la población general (126).

La IC se considera una enfermedad claramente prevenible, fundamentalmente a través del control de la TA y de otros factores de riesgo cardiovascular tal y como marcan las guías clínicas de instituciones como el *American College of Cardiology* y la *American Heart Association* así como la *European Society of Cardiology* (121). Sin embargo se acepta que muchos de los ingresos y muertes por IC son prematuros, y considerados

médicamente evitables, lo cual refleja que el seguimiento y tratamiento son manifiestamente mejorables (132-134).

Los pacientes con IC precisan de servicios integrales e integrados, y dada la complejidad de la coordinación entre niveles asistenciales y entre profesionales, no resulta extraño que la asistencia que reciben pueda ser deficitaria. Para resolver el problema, las alternativas superespecializadas integran a múltiples profesionales y realizan múltiples actividades cuyo contenido se interrelaciona paradójicamente con aquellas que son propias del ámbito de la APS, como son:

- La visita programada y sistemática a domicilio y el contacto telefónico de enfermeras especializadas.
- La capacitación de los pacientes y de los familiares en lo referente al plan terapéutico, al autocuidado y a la toma de decisiones ante los síntomas de alerta.
- El fácil y rápido acceso a profesionales de referencia, conocidos por el paciente y la familia, capaces de decidir sobre la necesidad de recursos complementarios (108).

Los programas especializados de gestión de enfermedades sobre IC han demostrado su eficacia en condiciones experimentales pues disminuyen ingresos, muertes y costes (135;136). Sin embargo su tendencia a atomizar los cuidados de los pacientes hace dudar de una suficiente efectividad, o efecto en las condiciones clínicas habituales, como para sustituir sus posibilidades de control por parte de la APS (137;138).

Varios estudios han demostrado que un seguimiento multidisciplinario programado domiciliario tras el alta es capaz de reducir la tasa de reingresos hospitalarios debida a empeoramiento de la IC u otras causas (139;140). En España también se han ensayado programas de este género donde de forma paradójica el papel del médico y la enfermera de atención primaria no se incluye en los mismos (141;142).

Con todas estas experiencias se observa que el éxito de los sistemas organizados desde unidades hospitalarias para el seguimiento de la IC depende, finalmente, de actividades que son propias de la APS como son los servicios a domicilio realizados ahora por parte de enfermería especializada (135;143).

La visita a domicilio en el ámbito de la APS se defiende entonces como una cuestión clave del proceso asistencial sobre todo de pacientes ancianos discapacitados (144), ya que rompe todas las barreras de la accesibilidad y permite capacitar *in situ* al paciente y a su cuidador (familiar, voluntario, o profesional) en una actividad de educación para la salud y en el establecimiento de un plan de cuidados personalizados.

1.5.2.- Manejo y control de la ECV en APS.

Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en España (el 40% de todas las defunciones ocurridas en el año 1992). Ocupa el primer puesto la enfermedad cerebrovascular, que produce casi una tercera parte (31,7%) de la mortalidad cardiovascular total y a continuación se sitúa la enfermedad isquémica del corazón que produce algo más de la cuarta parte (26,6%) de la mortalidad cardiovascular total (145). Su impacto sobre la salud, medido por el número de enfermos, por ser causa importante de discapacidad y por el uso de servicios sanitarios es creciente debido al envejecimiento de la población. Por ello, es de la máxima prioridad llevar a cabo actividades con eficacia demostrada para prevenir estas enfermedades.

Las recomendaciones de actuación en los últimos años en España han venido orientadas por las de la Guía Europea para la Prevención de las Enfermedades Cardiovasculares en la Práctica Clínica, realizada conjuntamente y consensuada por varias sociedades científicas europeas en 2003. La traducción y adaptación de esta guía a la realidad española ha sido elaborada por el Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Cardiovascular (146) para lograr el objetivo de transmitir a los profesionales sanitarios un enfoque conjunto y homogéneo que facilite y apoye sus decisiones para la prevención cardiovascular en la práctica clínica diaria y evitar así la multiplicidad de criterios.

Uno de los aspectos principales de estas recomendaciones es la valoración del riesgo cardiovascular mediante el 'modelo SCORE' en la versión para países de baja incidencia. Este modelo de valoración del riesgo reúne las siguientes características que

lo diferencian de otros modelos más clásicos como el de Framingham que tiende a sobreestimar el riesgo en muchos países europeos:

- Valora el riesgo de padecer cualquier evento cardiovascular de tipo aterotrombótico (incluido el accidente vascular cerebral y no sólo el riesgo de un evento coronario)
- Valora el riesgo de eventos cardiovasculares mortales
- Está basado en el riesgo cardiovascular dependiente del origen geográfico.

Un elemento central del modelo es que el riesgo se define ahora como la probabilidad de desarrollar un evento cardiovascular mortal a lo largo de 10 años. Se considera alto si es mayor del 5%.

Existen otros diversos métodos de valoración de riesgo cardiovascular que intentan ajustar dicho riesgo a las características sociodemográficas en cuestión (147). En la Comunidad de Madrid se ha extendido en los últimos años el mencionado modelo SCORE que se encuentra integrado en el protocolo correspondiente de la HCEAP.

Dada la naturaleza multifactorial de este grupo de enfermedades son también múltiples las sociedades científicas que han establecido en los últimos 20 años guías de tratamiento y actuación sobre estilos de vida y factores de riesgo con sus correspondientes procesos de actualización (148-150); incluso algunas se dirigen de forma específica al ámbito de la APS (151). En general son coincidentes en considerar que el manejo intensivo de los diferentes factores de riesgo mejora la supervivencia, reduce la incidencia de nuevos eventos y mejora la calidad de vida de los sujetos sobre todo en el caso de prevención secundaria de ECV ya establecida.

Uno de los principales avances a la hora de evaluar el riesgo es la consideración de la ECV como una única entidad clínica que engloba tres principales formas de enfermedad con etiopatogenia similar ya que ensayos de prevención secundaria han mostrado que varias formas de tratamiento previenen no sólo los eventos y las revascularizaciones coronarios, sino también el ictus isquémico y la enfermedad arterial periférica. Por tanto, la decisión de iniciar una actuación preventiva específica puede guiarse por la estimación del riesgo de sufrir cualquiera de dichos acontecimientos vasculares y no sólo los coronarios.

En este sentido, se establecen como prioritarios los pacientes con ECV ya diagnosticada, por la alta probabilidad de sufrir posteriores eventos vasculares. A diferencia de lo que ocurre en prevención primaria, donde hay dudas o diferentes opiniones respecto a quiénes serían los pacientes de riesgo alto, en prevención secundaria no hay esta incertidumbre, y prácticamente todas las guías coinciden en las recomendaciones que deberían realizarse (152).

Dada la importancia de las intervenciones sobre los hábitos de vida y la vigilancia necesaria de diferentes factores de riesgo cardiovascular es fácil comprender el papel primordial que debe jugar en dicho control el médico de familia y probablemente otros profesionales de la APS. Se ha observado por ejemplo que la participación del médico de familia, además del cardiólogo, en el seguimiento de pacientes mayores de 65 años tras un IAM, disminuye las tasas de mortalidad en comparación con las del seguimiento especializado exclusivo (116).

Sin embargo, la evidencia sobre la eficacia de los programas de prevención secundaria, o las estrategias para mejorarla en el ámbito de la atención primaria, sigue siendo incierta por resultados dispares en diversos estudios (153;154). Una revisión sistemática de ensayos clínicos sobre programas de prevención secundaria concluyó que éstos mejoran la atención médica, reducen los ingresos hospitalarios, y mejoran la calidad de vida y la capacidad funcional de los pacientes coronarios. Sin embargo su eficacia en la reducción de la mortalidad y los reinfartos, así como el coste-efectividad, fueron dudosos (155). Otros proyectos en marcha de ámbito nacional (156) pretenden evaluar la eficacia de un programa integral de prevención secundaria para reducir la morbimortalidad en los pacientes que han padecido una enfermedad cardiovascular. Se mantiene por tanto una línea de trabajo cuyos resultados de aplicación práctica ayudarán a mejorar la implantación de las recomendaciones en la práctica clínica.

1.6.- JUSTIFICACIÓN.

La necesidad de disponer de información de los resultados de la atención sanitaria preferiblemente en términos de salud en un momento de gran auge de las tecnologías de la información hace que tal necesidad se traduzca en el diseño de indicadores sintéticos, fiables, practicables y de fácil comprensión para suministrar tal información.

La idea y concepto de las ACSC como entidades sobre las que si se actúa adecuadamente a nivel ambulatorio, una hospitalización a consecuencia de las mismas sería evitable, sigue un razonamiento tan lógico, que bajo el consenso de expertos se viene extendiendo el uso de las tasas de HE por ACSC como una medida indirecta de la calidad de la asistencia extrahospitalaria.

Sin embargo los estudios de evaluación de este indicador han ido demostrando la influencia de múltiples factores sobre la actividad asistencial de la APS de tal forma que la evaluación de la misma es difícil de plasmar con especificidad en indicadores de este género.

Es escasa la evaluación de los procesos asistenciales clínicos llevados a cabo en la APS para ser relacionados con la ocurrencia de un determinado grado de HE por ACSC y así evidenciar relaciones de fuerza entre la presencia de mejores procesos en los casos que no sufren hospitalización frente al hallazgo de peores procesos en los que sí la sufren.

La falta de evidencia en esta área de estudio junto con la disponibilidad de información clínica electrónica contrastable y de alcance geográfico considerable, es lo que justifica la elaboración de este estudio en el ámbito de la APS.

2.- HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

La utilización generalizada, actual y futura, de indicadores de la calidad asistencial en APS como el que se ha descrito precisa de la comprobación de la siguiente hipótesis de estudio.

HIPÓTESIS

La calidad científico-técnica del proceso de atención desarrollado en atención primaria de salud (APS) para un tipo o tipos de *Ambulatory Care Sensitive Conditions* (ACSC) de alta prevalencia determina cambios en el riesgo de sufrir hospitalización evitable (HE) para esas condiciones con independencia de que otros factores externos puedan influir en ese resultado.

OBJETIVO GENERAL

Estudiar el proceso clínico y asistencial en APS sobre diferentes tipos de enfermedad cardiovascular (ECV) de origen aterosclerótico y sobre la insuficiencia cardíaca (IC), patologías altamente prevalentes y tradicionalmente abordadas en los programas de prevención cardiovascular en APS, además de estar incluidas en el listado de ACSC aceptado para España.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Comprobar si el proceso asistencial definido por diferentes criterios de correcta atención influye de forma significativa en el riesgo de recurrencia de HE por diferentes formas de ECV e IC.

De esta forma se aportaría evidencia que defendiese o no la aplicación de este tipo de indicador para la evaluación de la APS.

3.- MATERIAL Y MÉTODOS

Se desarrolla un estudio de casos y controles en el que se seleccionan como casos a los pacientes que ingresan en el Hospital 12 de Octubre durante el año 2007 a consecuencia de algunas de las patologías seleccionadas para el estudio, que a su vez se encuentran dentro del listado de ACSC adaptado al entorno sanitario español, y por lo tanto son consideradas casos de HE (73).

Se seleccionó así mismo una población control de personas que resultasen comparables con la población de casos en orden a su riesgo de ingreso por las mismas patologías pero en las que dicho ingreso no acontece durante el periodo de observación.

3.1.- TIPO DE ESTUDIO.

Estudio analítico, observacional, retrospectivo de casos y controles.

3.2.- ÁMBITO DEL ESTUDIO.

El estudio se desarrolla en el Área 11 de Salud de la Comunidad de Madrid dentro del Servicio Madrileño de Salud (figura 3.1) (figura 3.2). Dentro de la misma se seleccionaron los centros de salud (CS) adscritos al Hospital 12 de Octubre como hospital de referencia y que cumplieran el criterio de un tiempo mínimo de utilización de HCEAP de dos años, con anterioridad al 1 de enero de 2007. Se seleccionan por tanto 21 CS donde se ubican 26 equipos de atención primaria (EAP) con una población asignada total a 1 de julio de 2007, de 549.772 personas, de las cuales 472.401 son mayores de 14 años.

3.2.1.- Poblaciones de estudio. Criterios de inclusión.

3.2.1.1.- Población de casos.

La población de casos se obtiene de los registros del Conjunto Mínimo Básico de Datos al Alta Hospitalaria (CMBDAH). Éste es una base de datos que recoge un conjunto de variables clínico-administrativas relativas a los procesos de hospitalización. Dentro de la misma el código que figura como diagnóstico principal corresponde a la patología que motivó el ingreso hospitalario según criterio del facultativo que ejecuta el alta hospitalaria y sigue la codificación de la Clasificación Internacional de Enfermedades – 9ª revisión – Modificación Clínica (CIE-9-CM) (157). Se seleccionan por tanto como casos aquellos del CMBDAH para el año 2007 en los que figura alguna de las

patologías incluidas en dos de las trece categorías diagnósticas del listado de ACSC aceptado en España. Dichas patologías (de la 14 a la 24 del mencionado listado) abarcan los diferentes tipos de enfermedad cardiovascular de origen aterosclerótico y las diferentes presentaciones clínicas de la insuficiencia cardíaca (tabla 3.1).

Tabla 3.1.- Listado de ACSC, con sus correspondientes códigos de la CIE-9-CM, seleccionados para determinar la población de casos del estudio. (Tomado de Caminal, 2001) (73)

VII. Enfermedad cardiovascular e hipertensión.	Código CIE 9-CM
14. Hipertensión esencial maligna	401.0
15. Enfermedad renal hipertensiva maligna	403.0
16. Enfermedad cardíaca y renal hipertensiva maligna	404.0
17. Hipertensión secundaria maligna	405.0
18. Enfermedad cardíaca isquémica	410-414
19. Enfermedad cerebrovascular (*)	430; 431; 436; 437.2
VIII. Insuficiencia cardíaca (IC).	Código CIE 9-CM
20. Enfermedad cardíaca hipertensiva maligna con IC	402.01
21. Enfermedad cardíaca hipertensiva benigna con IC	402.11
22. Enfermedad cardíaca hipertensiva sin especificar con IC	402.91
23. Fallo cardíaco	428
24. Edema agudo de pulmón, sin especificar	518.4

(*) Se añaden a este grupo los ingresos incluidos en el código principal de la CIE 9-CM 434 ('Oclusión de arterias cerebrales')

Para el grupo de casos de ECV, además del criterio de ingreso para ser considerado caso se tuvo en cuenta el siguiente criterio de inclusión según las directrices de la Guía Europea de Prevención Cardiovascular en la Práctica Clínica (146): Pacientes con antecedentes, filiados en su historia clínica con una antigüedad superior a un año previo al ingreso, de Enfermedad Coronaria, Enfermedad Arterial Periférica o Enfermedad Cerebrovascular Aterosclerótica según codificación de la Clasificación Internacional de la Atención Primaria (CIAP) y que además tuvieran añadidos algunos de los siguientes diagnósticos o factores de riesgo cardiovascular: Hipercolesterolemia, Hipertensión Arterial, Diabetes tipo 2 y Tabaquismo activo (tabla 3.2).

Figura 3.1.-

ÁREA 11 DE SALUD DE LA COMUNIDAD DE MADRID

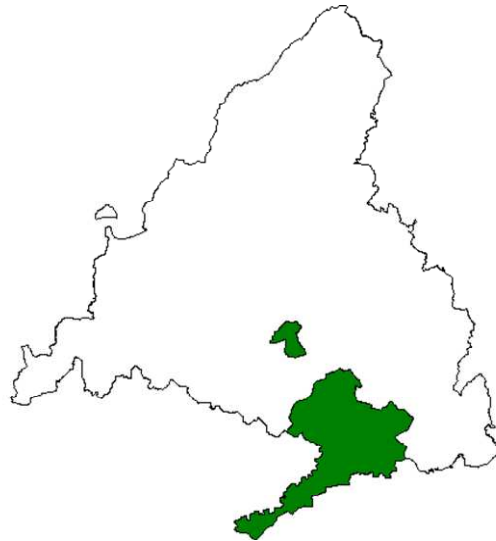


Figura 3.2.-

**DISTRITOS SANITARIOS QUE
CONFORMAN EL ÁREA 11 DE SALUD**

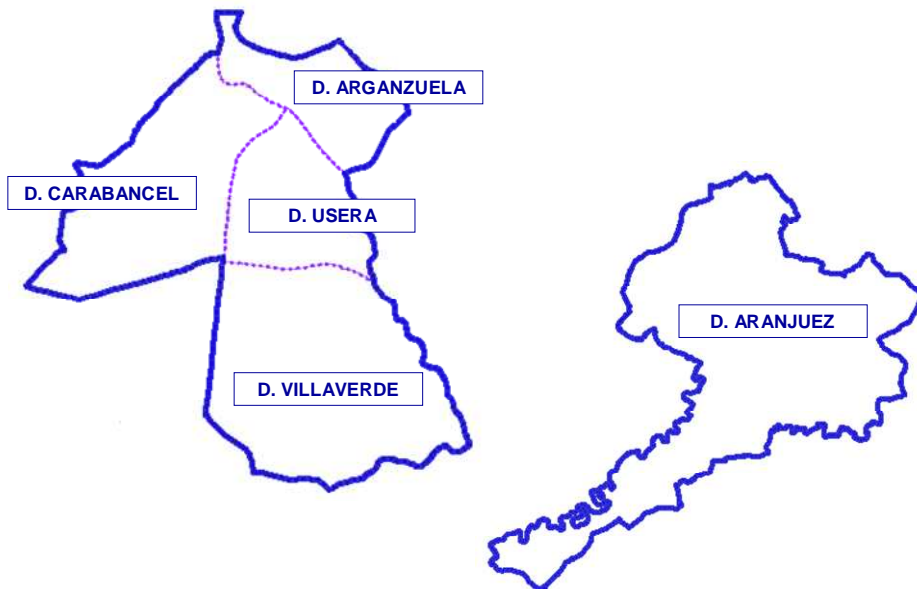


Tabla 3.2.- Listado de antecedentes clínicos, con sus correspondientes códigos de la CIAP, seleccionados para determinar la población de casos y controles del estudio.

Problemas de Salud.	Código CIAP
Isquemia Cardíaca con Angina	K74
Infarto Agudo de Miocardio	K75
Isquemia Cardíaca sin Angina	K76
Insuficiencia Cardíaca	K77
Isquemia Cerebral Transitoria	K89
Accidente Cerebrovascular/Ictus/Apoplejía	K90
Enfermedad Cerebrovascular	K91
Aterosclerosis/Enfermedad Arterial Periférica	K92
Factores de riesgo cardiovascular	Código CIAP
Hipertensión Arterial	K86/K87
Diabetes No Insulinodependiente (Tipo 2)	T90
Trastorno de Metabolismo Lipídico	T93
Abuso de Tabaco	P17

Para el grupo de casos de IC, además del criterio de ingreso para ser considerado caso se debía cumplir la presencia del antecedente de esa misma enfermedad filiada en su HCEAP con una antigüedad superior a un año previo al ingreso.

Los pacientes que presentan más de un ingreso durante 2007 fueron contabilizados una sola vez y sólo se tuvo en cuenta el primero de dichos ingresos durante ese periodo.

3.2.1.2.- Población de controles.

El grupo de controles se integra por aquellas personas que tienen los mismos criterios de definición que los casos pero con la diferencia de no haber requerido ingreso hospitalario durante 2007 por ninguna de las patologías seleccionadas. El registro en la HCEAP de los pacientes, tanto de patologías como de factores de riesgo cardiovascular, hubo de ser previo al 1 de enero de 2007.

3.3. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROCESO ASISTENCIAL EN CADA GRUPO.

El periodo considerado para la evaluación de la atención clínica recibida por cada paciente se delimitó al año previo a la fecha de ingreso para cada paciente-caso, para así determinar su posible influencia sobre la recurrencia de hospitalización. Para los pacientes-control dicho periodo de evaluación fue común para todo el grupo y transcurrió del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007.

La definición de la adecuación del proceso asistencial se inspiró en parte en algunos de los denominados ‘Criterios de Buena Atención’ de la actual Cartera de Servicios Estandarizados de Atención Primaria (41). Estos criterios de carácter científico-técnico definen una serie de actividades sobre cuya eficacia y efectividad existe evidencia científica o al menos, sobre cuya realización existe consenso científico entre expertos. Un ‘servicio’ engloba todo el conjunto de actividades desarrolladas en el marco de la APS para atender o prevenir un problema de salud prevalente y/o incidente y/o relevante además de sensible a la actuación de los servicios de la APS. Todas éstas son características en común con el concepto de ACSC. La actual cartera incluye diferentes servicios de valoración de riesgo cardiovascular, atención a diferentes factores de riesgo, a la cardiopatía isquémica y la propia insuficiencia cardíaca.

Para la definición de los componentes del buen proceso asistencial también se han tenido en cuenta diferentes guías de práctica clínica, principalmente las de la Sociedad Europea de Cardiología (149;158) así como diversos estudios de seguimiento y ensayos clínicos de ámbito poblacional de amplio reconocimiento en la comunidad científica.

3.3.1.- El proceso asistencial para las enfermedades cardiovasculares de origen aterosclerótico.

Para este grupo de enfermedades, los criterios se definieron siguiendo sobre todo las recomendaciones de la Guía Europea de Prevención Cardiovascular en la Práctica Clínica y el modelo *SCORE* (146) las cuales establecen unos niveles de control de determinados parámetros y la cumplimentación de diversas intervenciones terapéuticas en función de la presencia de factores de riesgo cardiovascular y del tipo de daño vascular previo. Los aspectos evaluados son los siguientes:

- Tener registradas al menos 2 mediciones de Tensión Arterial (TA) sistólica menor a 130 mmHg y diastólica menor a 80 mmHg en el último año.
- Tener registrada al menos una medición de la fracción sérica de Colesterol-LDL inferior a 100 mg/dl en el último año.

- Tener registrada al menos una medición de Hemoglobina Glicosilada (HbA1c) igual o inferior a 7,5% en el último año, en caso de tener antecedente de Diabetes.
- Estar en tratamiento con alguno de los siguientes principios activos con fines antitrombóticos (159) por presentar antecedentes de diferentes tipos de Enfermedad Cardíaca Isquémica, Enfermedad Cerebrovascular y/o Enfermedad Arterial Periférica por Aterosclerosis, así como posible tratamiento anticoagulante por alto riesgo de tromboembolia (160):
 - Ácido Acetilsalicílico (N02BA01) (*)
 - Clopidogrel (B01AC04)
 - Acenocumarol (B01AA07)

(*) A continuación de cada principio activo figura entre paréntesis la codificación de la clasificación farmacológica anatómico-terapéutica.
- Estar en tratamiento con alguno de los siguientes agentes bloqueadores de receptores beta-adrenérgicos, u otros alternativos, en caso de tener antecedentes de Infarto Agudo Miocardio (149;161;162):
 - Atenolol (C07AB03)
 - Metoprolol (C07AB02)
 - Propranolol (C07AA05)
 - Carvedilol (C07AG02)
 - Verapamilo (C08DA01) (149)
- Tener registrada en la historia clínica alguna actividad de consejo sobre el abandono del hábito tabáquico o de tratamiento de deshabitación al menos una vez en el último año en caso de ser fumador activo.

3.3.2.- El proceso asistencial para la insuficiencia cardíaca.

El manejo general y el tratamiento farmacológico de la IC han cambiado considerablemente en los últimos años. Las medidas farmacológicas son múltiples y variables en función de la situación clínica, estadio de la enfermedad y la funcionalidad miocárdica de los pacientes. Se han seleccionado por tanto, aquellas de carácter básico, comunes a la gran mayoría de los pacientes, de uso más extendido y las de mayor

impacto sobre la morbilidad y la incidencia de ingreso hospitalario (158). Para la definición de un proceso asistencial adecuado en esta patología se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos a evaluar en las historias clínicas de los pacientes:

- Tener registradas en la historia clínica al menos dos visitas de seguimiento en el último año.
- Tener realizado al menos un electrocardiograma (ECG) en el último año.
- Haber recibido la correspondiente dosis de vacuna antigripal en el último año (163).
- Tener realizado en el último año un estudio analítico básico que incluya alguno de los siguientes parámetros hematológicos (cifra de Leucocitos, Hematíes o Plaquetas) más alguno de los otros siguientes parámetros séricos (cifra de Glucosa, Creatinina, Sodio, Potasio, Colesterol total, Colesterol-LDL, Transaminasas, Gamma-glutamyl transpeptidasa o Fosfatasa Alcalina)
- Tener registrada en la HCEAP alguna actividad de consejo sobre el abandono del hábito tabáquico o de tratamiento de deshabituación al menos una vez en el último año en caso de ser fumador activo.
- Estar en tratamiento con alguno de los siguientes agentes inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina (IECA) o de los antagonistas de los receptores de angiotensina (ARA) (158).
 - Enalapril (C09AA02).(164;165)
 - Lisinopril (C09AA03) (166)
 - Captopril (C09AA01) (167)
 - Ramipril (C09AA05) (168)
 - Trandolapril (C09AA10) (169)
 - Valsartan (C09CA03) (170)
 - Candesartan (C09CA06) (171)
 - Losartan (C09CA01) (172;173)

- Estar en tratamiento con alguno de los siguientes agentes bloqueadores de receptores beta-adrenérgicos:
 - Bisoprolol (C07AB07) (174)
 - Metoprolol (C07AB02) (175)
 - Carvedilol (C07AG02) (176;177)
 - Nebivolol (C07AB12) (178)

3.4.- DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO.

3.4.1.- Características de los pacientes.

Edad, sexo, Centro de Salud/Equipo de Atención Primaria al que está adscrito, antecedentes de enfermedades cardiovasculares, de factores de riesgo cardiovascular (tabla 3.2) y código ACG de cada paciente correspondiente a su edad, sexo y los motivos de consulta o diagnósticos codificados según la CIE-9-MC para el año 2007. El código ACG asigna a cada paciente a un solo grupo de isoconsumo de recursos y se comporta como una variable explicativa del uso de recursos sanitarios en un periodo de tiempo dado, generalmente un año. Su utilización en gestión sanitaria es diversa y entre las aplicaciones más recientes figura la identificación prospectiva de pacientes con necesidades asistenciales especiales los cuales suelen caracterizarse por sufrir múltiples enfermedades crónicas y por lo tanto tener una mayor complejidad de morbilidad. Para ello cada código tiene relacionado un peso relativo medio de los costes de la asistencia que permite la cuantificación de dicha complejidad y por lo tanto la comparación de grupos de pacientes (179).

3.4.2.- Características del proceso asistencial.

Tanto en los casos como en los controles se evalúa la cumplimentación de los diferentes criterios de correcta atención considerados anteriormente. Un “Proceso Asistencial Adecuado” quedó definido por el cumplimiento de todos y cada uno de los mismos, siempre que fuera procedente. En caso contrario se consideró como “Proceso Asistencial No Adecuado”.

3.5.- FUENTES DE DATOS.

Conjunto Mínimo Básico de Datos al Alta Hospitalaria (CMBDAH).

Historia clínica electrónica en APS (HCEAP).

3.6.- PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.

3.6.1.- Explotación y protección de datos.

La información se extrajo de las bases de datos de los CS incluidos en el estudio mediante una aplicación Cliente-Servidor denominada ‘OMI-AP’ con Base de Datos Informix y que es local a cada CS.

En una primera fase se construyeron las instrucciones o sentencias SQL (*Structured Query Language*), de forma secuencial, basadas en los correspondientes criterios definidos para el estudio, utilizando la codificación de la CIAP incorporada a la aplicación OMI-AP. La información rescatada se corresponde con parámetros codificados en las fechas y rangos especificados y que la aplicación denomina Datos Generales del Paciente (DGP). En una fase posterior se utilizó la aplicación Microsoft Office Access 2003 para unir la información de las bases de datos consultadas (correspondientes a los CS) con la información del CMBDAH del Hospital 12 de Octubre utilizando como campo de unión solamente el Código de Identificación Personal (CIP) de la tarjeta sanitaria de usuario para así garantizar el anonimato de la información y la confidencialidad de los datos en cumplimiento con la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal.

El manejo de la información se realizó en su integridad en el Departamento de Sistemas de Información del área 11 de APS del Servicio Madrileño de Salud bajo la autorización de la Dirección-Gerencia de la misma.

3.6.2.- Análisis estadístico.

3.6.2.1.- Estadística descriptiva.

Una vez tabulados los datos del estudio, los resultados se analizaron mediante los paquetes estadísticos SPSS17.0 y *SAS software*.

Se obtiene una descripción general de las distintas variables del análisis. El resumen de la información de las variables tratadas se presenta, para aquellas que son cualitativas o no numéricas, mediante su distribución de frecuencia absoluta y porcentaje. Las variables numéricas o cuantitativas se describen mediante sus medidas de tendencia central, media o mediana, acompañadas de las medidas de dispersión, desviación estándar o rango intercuartílico.

3.6.2.2.- Estadística analítica.

El estudio de asociación entre variables cualitativas se realizó mediante el ‘test de la chi cuadrado de Pearson’ o el ‘test exacto de Fisher’, en el caso de que más de un 25% de los efectivos esperados fueran menores de 5. En el caso de variables ordinales se contrastó la hipótesis de tendencia lineal de proporciones mediante el ‘test de Mantel-Haenszel’. En caso de cumplir la normalidad (‘test de Kolmogorov-Smirnov’), la relación entre variables cualitativas y variables cuantitativas se estudió mediante el ‘t-test’ para dos grupos independientes. En caso contrario, se usó el ‘test no paramétrico de Kruskal-Wallis’. En todas las pruebas de hipótesis realizadas se ha considerado un nivel de significación $p < 0.05$.

Se utilizó la regresión logística binaria para establecer asociaciones entre la variable dependiente (cualitativa, dicotómica, que viene definida por el hecho de haber o no sufrido un episodio de hospitalización evitable) y las variables independientes estudiadas. El modelo final multivariante se construyó considerando tanto aquellas variables con resultado significativo en el univariante como aquellos que tenían cierto interés o relevancia dentro del estudio. Se cuantificó esta asociación mediante los *Odds Ratio* (OR), aportando su intervalo de confianza al 95% y su significación estadística.

No se realizó muestreo probabilístico y se estimó la potencia estadística del estudio en función de los tamaños de muestra obtenidos y aplicando la fórmula del tamaño muestral para la comparación de proporciones y medias del modelo de regresión logística (180).

4.- RESULTADOS

4.1.- ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL TOTAL DE EPISODIOS DE HOSPITALIZACIÓN.

Se extrajeron del CMBDAH aquellos registros de hospitalizaciones de pacientes pertenecientes a los CS que cumplieron los criterios descritos, obteniéndose un total de 1928 ingresos en 1725 pacientes, por los diferentes tipos de patologías consideradas en el estudio durante el año 2007 (tabla 3.1 de Material y Métodos). Dichos pacientes cumplen dos criterios adicionales:

- Tener en uso la Historia Clínica Electrónica de atención primaria (HCEAP) durante al menos dos años previos al ingreso y
- Tener registrados en la misma los antecedentes de determinadas patologías, codificadas según la clasificación CIAP, con un intervalo de tiempo superior a un año entre la fecha de dicho registro y la fecha del ingreso de 2007.

De los 1928 ingresos extraídos, 1155 fueron por ECV (más 207 por enfermedad cerebral tromboembólica) y 566 por IC.

El conjunto de pacientes se distribuyó en un total de 26 Equipos de Atención Primaria (EAP) ubicados en 21 CS cuyo hospital de referencia es el Hospital 12 de Octubre (figura 4.1).

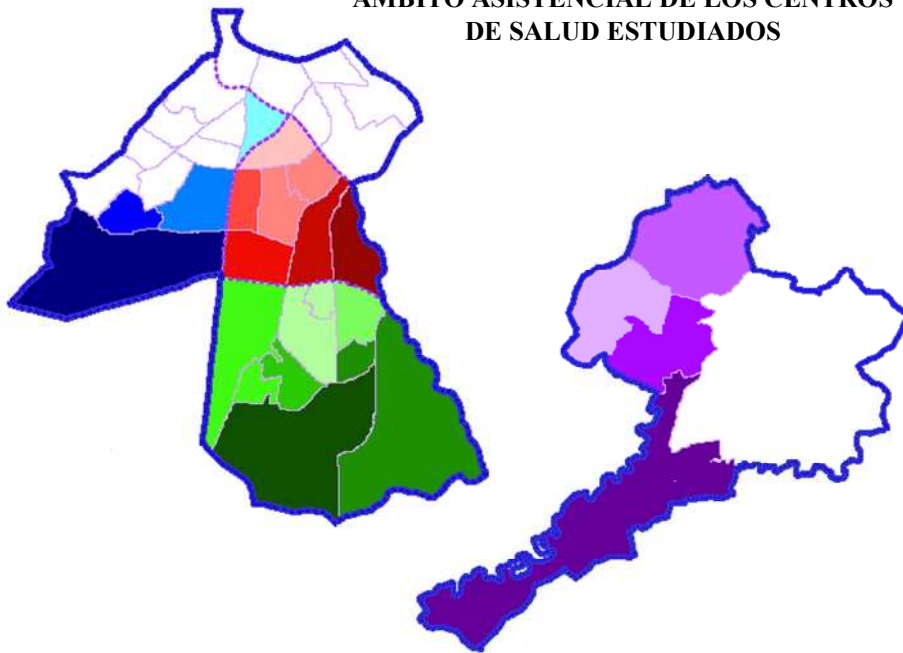
La distribución de las poblaciones asignadas a los CS con fecha 1 de julio de 2007 y que han sido incluidas en el estudio se encuentra disponible en la tabla 4.A del Anexo. La misma distribución con diferentes índices de dependencia se describe en la tabla 4.B, también en el Anexo.

En la tabla 4.1 se muestra la distribución de los diferentes motivos del total de ingresos extraídos del CMBDAH dentro de las patologías consideradas y agrupadas por los códigos principales de la clasificación de la CIE-9-CM.

La descripción detallada del total de ingresos según la codificación de la CIE-9-CM se encuentra en la tabla 4.C en el Anexo.

Figura 4.1.-

ÁMBITO ASISTENCIAL DE LOS CENTROS DE SALUD ESTUDIADOS



Codigo	Centro de Salud	
16110310	CS GUAYABA	Dark Blue
16110510	CS PUERTA BONITA	Blue
16110610	CS ABRANTES	Light Blue
16114510	CS COMILLAS	Cyan
16111010	CS EL RESTÓN	Pink
16111110	CS VALDEMORO	Light Pink
16111210	CS CIEMPOZUELOS	Purple
16111410	CS ARANJUEZ	Dark Purple
16111610	CS SAN MARTIN DE LA VEGA	Magenta
16113210	CS LOS ÁNGELES	Light Green
16113310	CS POTES	Green
16113410	CS SAN ANDRÉS	Bright Green
16113510	CS LOS ROSALES	Dark Green
16113610	CS SAN CRISTOBAL	Very Dark Green
16113810	CS EL ESPINILLO	Light Green
16115110	CS LAS CALESAS	Light Red
16115210	CS ALMENDRALES	Red
16115310	CS JOAQUÍN RODRIGO	Dark Red
16115510	CS ORCASITAS	Red
16115610	CS SAN FERMIN	Dark Red
16115910	CS ORCASUR	Red

En la tabla 4.2 se describen las características generales de los episodios de hospitalización de donde procede el grupo de casos.

En estos datos se observa el predominio del infarto agudo de miocardio (17,00%) dentro del grupo de ‘enfermedad cardiovascular e hipertensión’ así como un llamativo grado de imprecisión diagnóstica dentro de este mismo grupo ya que el 27,6% de los ingresos se codifica dentro de los códigos correspondientes a ‘otras formas agudas y subagudas de cardiopatía isquémica’ y ‘otras formas de cardiopatía isquémica crónica’. La enfermedad cerebrovascular aglutina el 19,4% de los ingresos.

Por otro lado se observó un mayor número de hombres (56,8%) y un claro predominio de los ingresos con carácter urgente (90,3%). Si bien un 90,3 % de las altas fueron a domicilio por curación o mejoría, la tasa de mortalidad hospitalaria para estos pacientes alcanzó el 7,3% cuando para el conjunto de ingresos del hospital de ese año fue del 3,15%. La estancia media de estos episodios de ingreso resultó de 14,58 días (14,02 – 15,14).

Tabla 4.1.- Distribución del total de ingresos extraídos del CMBDAH agrupados por los códigos principales de la CIE-9-CM.

Código principal CIE9-CM	Descriptor principal	N (%)
401.0	HIPERTENSIÓN ESENCIAL MALIGNA	1 (0,1)
403.01	ENF. DEL RINÓN HIPERTENSIVA CRÓNICA (con enf. crónica del riñón estadio V)	5 (0,3)
404	ENF. CARDÍACA Y RENAL CRÓNICA HIPERTENSIVA (con o sin insuficiencia cardíaca)	2 (0,2)
410	INFARTO AGUDO MIOCARDIO	325 (17)
411	OTRAS FORMAS AGUDAS Y SUBAGUDAS DE CARDIOPATÍA ISQUÉMICA	204 (10,7)
413	ANGINA DE PECHO	109 (5,7)
414	OTRAS FORMAS DE CARDIOPATÍA ISQUÉMICA CRÓNICA	326 (16,9)
430	HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA	23 (1,2)
431	HEMORRAGIA INTRACEREBRAL	104 (5,4)
434	OCLUSIÓN DE ARTERIAS CEREBRALES	207 (9,9)
436	ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR AGUDA MAL DEFINIDA	56 (2,9)
402	CARDIOPATÍA HIPERTENSIVA (con diferentes formas de fallo cardíaco)	84 (4,4)
428	INSUFICIENCIA CARDÍACA	468 (24,4)
518.4	EDEMA AGUDO DE PULMÓN	14 (0,7)
	Total: 1928 (100)	

Tabla 4.2.- Características del total de episodios de hospitalización de donde proceden los grupos de casos.

SEXO	N (%)
HOMBRES	1095 (56,8%)
MUJERES	833 (43,2%)
TIPO DE INGRESO	N (%)
URGENTE	1741 (90,3%)
PROGRAMADO	185 (9,6%)
Cirugía Mayor Ambulatoria.	2 (0,1%)
TIPO DE ALTA	N (%)
Curación o Mejoría	1754 (91,0%)
Alta voluntaria	6 (0,3%)
Traslado a otro hospital	29 (1,5%)
Éxito	139 (7,3%)
Total	1928

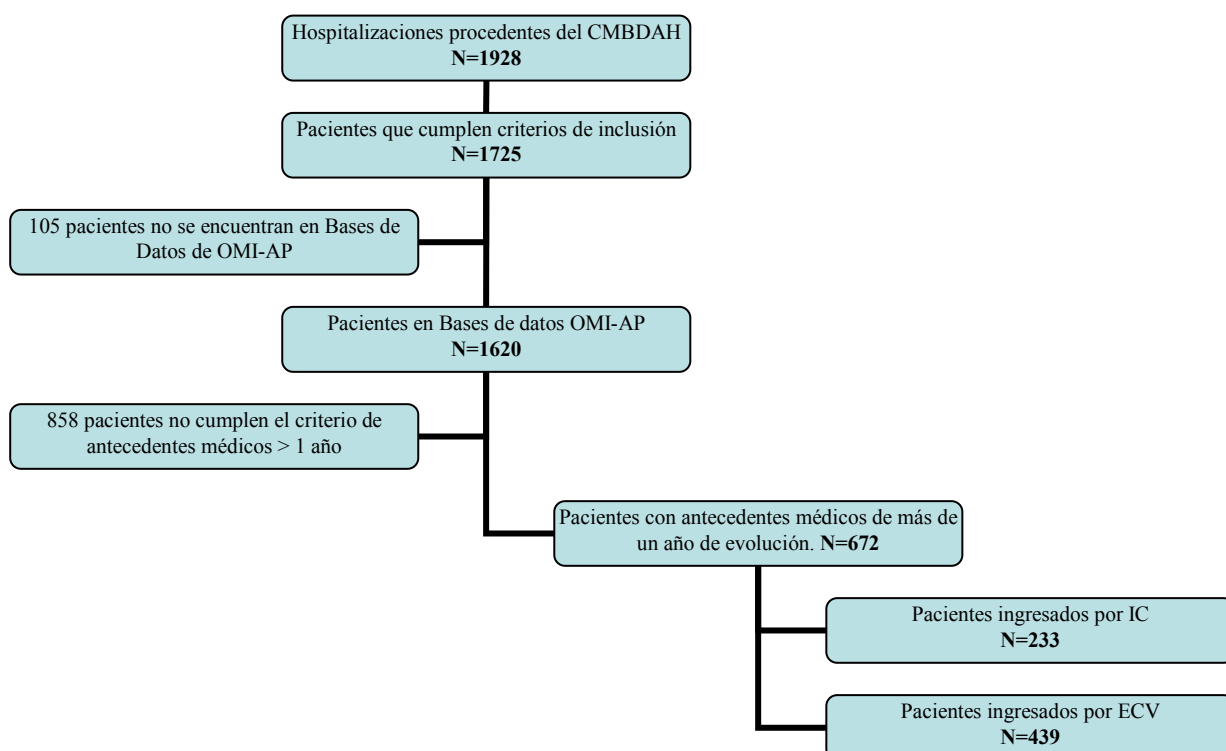
4.2.- LA CONFIGURACIÓN DEL GRUPO DE CASOS PARA IC Y ECV. (Figura 4.2)

Tras el cruce de información del conjunto de pacientes procedentes del CMBDAH con las bases de datos OMI-AP de cada CS se comprueba que sólo se encuentran registrados en las mismas 1620 pacientes.

De estos últimos sólo 672 pacientes tienen registrados en su HCE los antecedentes correspondientes de IC o ECV con antigüedad superior a un año previa a la fecha del ingreso. Los 858 pacientes ingresados restantes pudieron ser nuevos registros por nuevos eventos cardiovasculares, o bien el intervalo de tiempo entre el registro de antecedentes médicos de IC o ECV en la HCE y la fecha de ingreso fue inferior a un año. Por lo tanto estos pacientes se excluyeron del estudio.

Una vez obtenido el grupo definitivo de pacientes hospitalizados según los requisitos expuestos, se procedió a definir los grupos de casos para el análisis y se hizo por separado para IC (233 pacientes) y para los ingresos por ECV (439 pacientes)

Figura 4.2.- Configuración de los grupos de Casos



En las tablas 4.3 y 4.4 se muestra la distribución de los motivos de ingreso por diferentes tipos de IC y ECV respectivamente.

Hasta en un 32,19% de los 233 ingresos por IC seleccionados para el grupo de casos se observan imprecisiones diagnósticas por figurar entre los códigos diagnósticos que implican algún tipo de inespecificidad. En los 439 ingresos por ECV que constituyen el grupo de casos de esta patología se encuentra dicha circunstancia en el 18,91%.

Tabla 4.3.- Distribución de los motivos de ingreso dentro de IC en el grupo de casos definitivo para el análisis.

Código CIE-9-CM	Descriptor	N	%	Frecuencia acumulada	% Acumulado
402.01	Enf. cardíaca hipertensiva maligna-con fallo card. cong.	1	0.43	1	0.43
402.91	Enf. cardíaca hipertensiva sin especificar. con fallo card. cong.	35	15.02	36	15.45
428.0	Ins. cardíaca	109	46.78	145	62.23
428.1	Ins. cardíaca de lado izquierdo	36	15.45	181	77.68
428.20	Ins. cardíaca sistólica no especificada	3	1.29	184	78.97
428.21	Ins. cardíaca sistólica aguda	3	1.29	187	80.26
428.23	Ins. cardíaca sistólica aguda sobre crónica	6	2.58	193	82.83
428.31	Ins. cardíaca diastólica aguda	2	0.86	195	83.69
428.33	Ins. cardíaca diastólica aguda sobre crónica	1	0.43	196	84.12
428.9	Fallo cardíaco neom	33	14.16	229	98.28
518.4	Edema agudo de pulmón sin especificar	4	1.72	233	100.00

Tabla 4.4.- Distribución de los motivos de ingreso dentro de ECV en el grupo de casos definitivo para el análisis.

Código CIE-9-CM	Descriptor	N	%	Frecuencia acumulada	% Acumulado
410.01	IAM pared anterolateral episodio de atención inicial	2	0.46	2	0.46
410.02	IAM pared anterolateral episodio de atención subsiguiente	1	0.23	3	0.68
410.11	IAM otra pared anterolateral episodio atención inicial	11	2.51	14	3.19
410.21	IAM pared inferolateral episodio de atención inicial	2	0.46	16	3.64
410.31	IAM pared inferoposterior episodio atención inicial	5	1.14	21	4.78
410.41	IAM otra pared inferior episodio de atención inicial	12	2.73	33	7.52
410.51	IAM otra pared lateral episodio atención inicial	2	0.46	35	7.97
410.71	IAM infarto subendocárdico episodio atención inicial	27	6.15	62	14.12
410.81	IAM otros sitios especificados episodio atención inicial	8	1.82	70	15.95
410.91	IAM sitio no especificado episodio atención inicial	4	0.91	74	16.86
411.1	Síndrome coronario intermedio	84	19.13	158	35.99
411.81	Oclusión coronaria sin infarto de miocardio	2	0.46	160	36.45
413.1	Angina de Prinzmetal	1	0.23	161	36.67
413.9	Otra angina de pecho y angina de pecho no m	52	11.85	213	48.52
414.01	Aterosclerosis coronaria de arteria coronaria nativa	128	29.16	341	77.68
414.8	Otras formas especificadas enf. cardíaca isquémica crónica	8	1.82	349	79.50
414.9	Enf. cardíaca isquémica crónica sin especificar	3	0.68	352	80.18
430	Hemorragia subaracnoidea	2	0.46	354	80.64
431	Hemorragia intracerebral	15	3.42	369	84.05
434.00	Trombosis cerebral sin mención de infarto cerebral	3	0.68	372	84.74
434.01	Trombosis cerebral con infarto cerebral	2	0.46	374	85.19
434.10	Embolia cerebral sin mención de infarto cerebral	1	0.23	375	85.42
434.11	Embolia cerebral con infarto cerebral	5	1.14	380	86.56
434.90	Oclus. de art. cerebral no especific. sin mención de infarto cerebral	5	1.14	385	87.70
434.91	Oclusión de art. cerebral no especific. con infarto cerebral	35	7.97	420	95.67
436	Enf. cerebrovascular aguda mal definida	19	4.33	439	100.00

En las Tablas 4.5 y 4.6 se encuentra la distribución de los CS de los que proceden el grupo de casos de IC y ECV respectivamente.

Tabla 4.5.- Distribución de los CS de los que procede el grupo de casos definitivo para IC.

Código de centro	Nombre	N	%	Frecuencia acumulada	% Acumulado
161103	GUAYABA	12	5.15	12	5.15
161104	PUERTA BONITA II	8	3.43	20	8.58
161105	PUERTA BONITA I	4	1.72	24	10.30
161106	ABRANTES	7	3.00	31	13.30
161110	EL RESTÓN	4	1.72	35	15.02
161111	VALDEMORO	4	1.72	39	16.74
161112	CIEMPOZUELOS	7	3.00	46	19.74
161114	ARANJUEZ	10	4.29	56	24.03
161115	LAS OLIVAS	4	1.72	60	25.75
161116	SAN MARTÍN DE LA VEGA	2	0.86	62	26.61
161131	LOS ÁNGELES I	11	4.72	73	31.33
161132	LOS ÁNGELES II	13	5.58	86	36.91
161133	POTES	13	5.58	99	42.49
161134	SAN ANDRÉS II	8	3.43	107	45.92
161135	LOS ROSALES	11	4.72	118	50.64
161136	SAN CRISTOBAL	9	3.86	127	54.51
161138	ESPINILLO	7	3.00	134	57.51
161139	SAN ANDRÉS III	6	2.58	140	60.09
161145	COMILLAS	5	2.15	145	62.23
161151	LAS CALESAS I	8	3.43	153	65.67
161152	ALMENDRALES	18	7.73	171	73.39
161153	JOAQUÍN RODRIGO	13	5.58	184	78.97
161155	ORCASITAS	20	8.58	204	87.55
161156	SAN FERMÍN	9	3.86	213	91.42
161157	LAS CALESAS II	10	4.29	223	95.71
161159	ORCASUR	10	4.29	233	100.00

Tabla 4.6.- Distribución de los CS de los que procede el grupo de casos definitivo para ECV.

Código de centro	Nombre	N	%	Frecuencia acumulada	% Acumulado
161103	GUAYABA	15	3.42	15	3.42
161104	PUERTA BONITA II	21	4.78	36	8.20
161105	PUERTA BONITA I	11	2.51	47	10.71
161106	ABRANTES	25	5.69	72	16.40
161110	EL RESTÓN	10	2.28	82	18.68
161111	VALDEMORO	9	2.05	91	20.73
161112	CIEMPOZUELOS	8	1.82	99	22.55
161114	ARANJUEZ	18	4.10	117	26.65
161115	LAS OLIVAS	16	3.64	133	30.30
161116	SAN MARTÍN DE LA VEGA	7	1.59	140	31.89
161131	LOS ÁNGELES I	15	3.42	155	35.31
161132	LOS ÁNGELES II	29	6.61	184	41.91
161133	POTES	8	1.82	192	43.74
161134	SAN ANDRÉS II	24	5.47	216	49.20
161135	LOS ROSALES	28	6.38	244	55.35
161136	SAN CRISTOBAL	19	4.33	263	59.68
161138	ESPINILLO	7	1.59	270	61.50
161139	SAN ANDRÉS III	12	2.73	282	64.24
161145	COMILLAS	26	5.92	308	70.16
161151	LAS CALESAS I	14	3.19	322	73.35
161152	ALMENDRALES	15	3.42	337	76.77
161153	JOAQUÍN RODRIGO	21	4.78	358	81.55
161155	ORCASITAS	33	7.52	391	89.07
161156	SAN FERMÍN	16	3.64	407	92.71
161157	LAS CALESAS II	12	2.73	419	95.44
161159	ORCASUR	20	4.56	439	100.00

4.3.- LA CONFIGURACIÓN DEL GRUPO DE CONTROLES PARA IC Y ECV. (Figura 4.3)

En dicho grupo se incluyó la población procedente de los mismos CS de los que procede la población de casos y con registros en la HCE de APS de los mismos antecedentes codificados por la CIAP, con fecha de registro anterior a 1 de enero de 2007 y que no hubieran ingresado durante 2007.

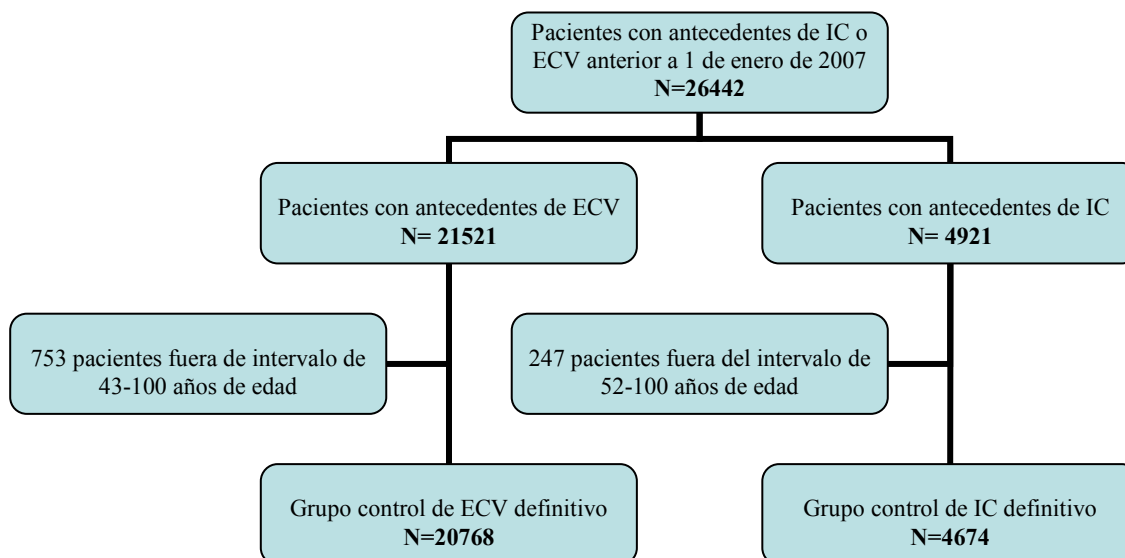
Con esos criterios se extrajo una población de 26442 pacientes, de los cuales 21521 constituyeron el grupo control inicial para el análisis del proceso asistencial de ECV y 4921 lo hicieron para el de IC.

A continuación, se procedió a un ajuste por edad de ambos grupos con el fin de obtener intervalos de edad homogéneos y así facilitar la comparabilidad. Para ello se tuvieron en cuenta los intervalos de edad de los grupos de casos (tabla 4.7) y se eliminaron aquellos registros que mostraban valores de edad demasiado extremos y poco coherentes con las poblaciones origen de los grupos.

Tabla 4.7.- Tamaño e intervalos de edad de los grupos iniciales de hospitalizaciones extraídos del CMBDAH y de posibles grupos de controles extraídos de las HCEAP.

	N	INTERVALO DE EDAD (años)
HOSPITALIZACIONES POR IC	233	52-99
POBLACIÓN CONTROL PARA IC	4921	2-108
HOSPITALIZACIONES POR ECV	439	43-100
POBLACIÓN CONTROL PARA ECV	21521	2-110

Figura 4.3. Configuración de los grupos de Controles



4.4.- ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO ENTRE LOS GRUPOS DE CASOS Y CONTROLES.

Se procedió a un análisis de variables posiblemente influyentes para poder ser caso o control en los dos grupos mediante el cálculo de *odds ratio* (OR). Dichas variables se consideraron como posibles factores de exposición para ser caso. Se realizaron estimaciones ‘crudas’ del riesgo de ser caso para cada variable y posteriores procedimientos de ajuste para el conjunto de variables.

4.4.1.- Resultados en IC.

Se observaron diferencias entre los grupos de casos y controles para las variables sexo, edad y diferentes factores de riesgo cardiovascular (tabla 4.8). La prevalencia de varones, HTA, Diabetes e Hiperlipemia fue significativamente mayor en los casos respecto a los controles. No se observaron diferencias respecto al hábito de fumar. Los casos resultaron ser significativamente más jóvenes que los controles, aunque la diferencia aparenta ser de de escasa relevancia clínica.

Se realizó el correspondiente análisis multivariante mediante regresión logística para el ajuste por las posibles variables influyentes sobre la variable dependiente dada la distribución heterogénea de las mismas en los dos grupos. Tras el ajuste desaparecieron las diferencias en sexo y se mantuvieron las diferencias en HTA, Diabetes e Hiperlipemia. El comportamiento de la variable edad permaneció en la misma dirección, ‘protectora’ para la condición de ser caso (tabla 4.9).

Tabla 4.8. Estimación cruda y ajustada del riesgo de ser caso de IC por diferentes variables.

VARIABLES DE ESTUDIO	CASOS (n: 233) n (%)	CONTROLES (n: 4674) (n) %	OR (IC 95%)(*)	P	OR ajustada (IC 95%)
Varones	110 (47.21)	1887 (40.37)	1.3208 (1.0146-1.7195)	0.0381	
Mujeres	123 (52.79)	2787 (59.63)	0.7571 (0.5816-0.9856)	0.0381	0.780 (0.590-1.030)
Media de edad (años)	79,14	81,74	0.972 (0.959-0.985)	<.0001	0.980 (0.965-0.994)
HTA	183 (78.54)	3217 (68.83)	1.6576 (1.2051-2.2801)	0.0017	1.531 (1.100-2.132)
Fumadores (P17)	16 (6.87)	221 (4.73)	1.4857 (0.8785-2,5124)	0.1373	1.126 (0.649-1.952)
Diabetes (T90)	125 (53.65)	1611 (34.47)	2,2006 (1,6892-2,8668)	<.0001	1.932 (1.472-2.535)
Hiperlipemia (T93)	111 (47.64)	1561 (33.40)	1,8144 (1,3932-2,3630)	<.0001	1.413 (1.072-1.864)

(*) IC 95%: intervalo de confianza del 95%.

4.4.2.- Resultados en ECV.

Se observaron diferencias entre los grupos de casos y controles para las variables sexo, diferentes factores de riesgo y en el perfil de morbilidad cardiovascular (tabla 4.9).

La prevalencia de varones, HTA, Diabetes e Hiperlipemia fue significativamente mayor en los casos respecto a los controles. No se observaron diferencias en edad ni en el hábito de fumar. El análisis crudo de morbilidad cardiovascular muestra resultados poco congruentes para la enfermedad cerebrovascular que se muestra más prevalente en la población control frente a la enfermedad coronaria que sí es más prevalente entre los casos.

Tras el ajuste mediante regresión logística se mantuvieron las diferencias por sexo, HTA, Diabetes e Hiperlipemia así como para la Cardiopatía Isquémica tipo Angina e IAM (tabla 4.9).

Tabla 4.9. Estimación cruda y ajustada del riesgo de ser caso de ECV por diferentes variables.

VARIABLES DE ESTUDIO	CASOS (n: 439) n (%)	CONTROLES (n: 20768) n (%)	OR (IC 95%)	P	OR ajustada (IC 95%)
Varones	302 (68.79)	12523 (60.30)	1.4513 (1.1838-1.7794)	0.0003	
Mujeres	137 (31.21)	8245 (39.70)			0.703 (0.569-0.868)
Media de edad (años)	74.32	74.73	0.997 (0.989-1.005)	0.4655	
HTA	308 (70.16)	12781 (61.54)	1.4693 (1.1953-1.8060)	0.0002	1.457 (1.178-1.803)
Fumadores (P17)	34 (7.74)	1916 (9.23)	0.8260 (0.5803-1.1758)	0.2880	
Diabetes (T90)	168 (38.27)	5956 (28.68)	1.5417 (1.2688-1.8733)	<.0001	1.371 (1.125-1.672)
Hiperlipemia (T93)	253 (57.63)	9404 (45.28)	1.6437 (1.3576-1.9902)	<.0001	1.353 (1.112-1.646)
C. I. con Angina (K74)	174 (39,64)	5780(27.83)	1.7026 (1.4029-2.0664)	<.0001	2.034 (1.647-2.512)
IAM (K75)	154 (35,08)	4988 (24.02)	1.7095 (1.4016-2.0850)	<.0001	1.978 (1.585-2.468)
C. I. sin Angina (K76)	19 (4,33)	893 (4.30)	1.0068 (0.6327-1.6022)	0.9771	
Enf. Art. Periférica (K92)	89 (20.27)	3926 (18.90)	1.0909 (0.8622-1.3802)	0.4686	
ACV (K90)	65 (14.81)	4992 (24.04)	0.5492 (0.4213-0.7161)	<.0001	
Isq. Cerebral Transitoria (K89)	50 (11.39)	3273 (15.76)	0.6871 (0.5106-0.9245)	0.0127	
Enf. Cerebrovascular (K91)	1 (0.23)	68 (0.33)	0.6950 (0.0963-5.0166)	1.0000	

4.5.- RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DEL PROCESO ASISTENCIAL.

Se evaluó el riesgo de ser caso para cada criterio considerado en el proceso asistencial. Para ello se entendió por ‘expuesto’ la condición de cumplir el criterio en cuestión.

4.5.1.- Resultados en IC.

En el análisis de la OR cruda de cada criterio de buen proceso por separado sólo se observaron resultados que alcanzaron la significación estadística en sentido protector de ingreso en el criterio de tener al menos 2 visitas anuales registradas en la HCEAP.

Por otro lado, cuando se analizaron las OR de criterios que consisten en diversas intervenciones de tratamiento como tener administrada la vacuna antigripal o estar bajo tratamiento con algún agente bloqueante betaadrenérgico o IECA/ARA, los resultados son significativos pero con carácter paradójico pues se observa un aumento del riesgo de ingreso con su cumplimentación.

No se puede obtener la OR para evaluar la intervención para dejar de fumar en fumadores pues ninguno de los casos cumplió dicho criterio. Dicho hallazgo no es interpretable mediante la OR (tabla 4.10).

Tabla 4.10.- Estimación del riesgo de ser caso de IC por diferentes criterios de buen proceso asistencial.

CRITERIOS DE BUEN PROCESO EN IC	CASOS (n: 233) n (%)	CONTROLES (n: 4674) (n) %	OR (IC 95%)	P
2 VISITAS ANUALES	53 (22,75)	1833 (39,22)	0.4564 (0.3341-0.6234)	<.0001
ANALITICA anual	68 (29,18)	1360 (29,10)	1.0042 (0.7519-1.3413)	0.9771
ECG anual	14 (6,01)	302 (6,46)	0.9255 (0.5325-1.6085)	0.7835
VACUNA antigripal	152 (65,24)	2006 (42,92)	2.4958 (1.8943-3.2884)	<.0001
Tratamiento bloqueante beta	48 (20,60)	498 (10,65)	2.1757 (1.5629-3.0288)	<.0001
Tratamiento con IECA/ARA	142 (60,94)	1997 (42,73)	2.0918 (1.5976-2.7388)	<.0001
Fumador en tratamiento	0/16 (0)	8/221 (3,62)	--	--

4.5.1.1.- Resultados de la variable ‘proceso asistencial’ en IC.

Posteriormente se procedió a la construcción de la variable ‘proceso asistencial’ como variable continua que puede adquirir los valores 1 a 7 mediante un sistema de puntuación en función de la cumplimentación de 1 a 7 criterios que definen el proceso asistencial. Cada criterio cumplimentado sumaría un punto en dicha variable. (tabla 4.11)

Tabla 4.11. Distribución de la puntuación de la variable ‘Proceso Asistencial’ en los casos y controles con IC.

	Puntuación de la variable ‘Proceso Asistencial’ N (%)								Total
	0	1	2	3	4	5	6	7	
CONTROLES	1460 (31.24)	714 (15.28)	1015 (21.72)	850 (18.19)	482 (10.31)	136 (2.91)	17 (0.36)	0 (0.00)	4674 (95.25)
CASOS	19 (8.15)	62 (26.61)	71 (30.47)	53 (22.75)	26 (11.16)	2 (0.86)	0 (0.00)	0 (0.00)	233 (4.75)
Total	1479 (30.14)	776 (15.81)	1086 (22.13)	903 (18.40)	508 (10.35)	138 (2.81)	17 (0.35)	0 (0.00)	4907 (100.00)

Ningún individuo entre los casos ni los controles cumpliría el conjunto de criterios que definen un buen proceso asistencial. La cumplimentación de 6 de los 7 criterios tampoco se logra en ninguno de los casos y sí en una mínima parte (0.36%) del grupo de controles. El mayor grado de cumplimentación en ambos grupos se alcanza cuando sólo se consideran 2 de los 7 criterios.

Con fines sintéticos se desarrolló un modelo de regresión logística con la inclusión de la variable proceso asistencial en el conjunto de variables explicativas de dicho modelo para lograr un cálculo ajustado por las mismas (tabla 4.12)

TABLA 4.12.- Análisis multivariante con los factores independientes asociados a ser caso por IC, incluyendo la variable ‘proceso asistencial’.

FACTORES DE ESTUDIO EN IC	OR ajustada (IC 95%)	P
Sexo (mujer)	0.761 (0.579-1.000)	0.0503
Edad (años)	0.982 (0.968-0.997)	0.0188
HTA	1.467 (1.055-2.039)	0.0226
Diabetes (T90)	1.931 (1.472-2.533)	<.0001
Hiperlipemia (T93)	1.389 (1.053-1.834)	0.0202
Proceso Asistencial	1.097 (1.002-1.200)	0.0456

En dicho modelo se observó que (en el límite de la significación estadística) por cada incremento de un punto en la variable proceso asistencial (es decir, por cada criterio incluido en la definición del proceso asistencial) la probabilidad de ingresar era paradójicamente 1,097 veces mayor que la de no ingresar.

El estudio detectó diferencias de medias en la variable proceso asistencial en IC entre casos y controles de 0.3346, con una desviación estándar de 1.1605 y 1.4948 respectivamente. Al tener en cuenta que el número de individuos fue desigual en ambos grupos en una proporción de 1 caso por cada 20 controles y con riesgo α bilateral de 0.05, se obtuvo una potencia estadística ($1-\beta$) del 98.84%.

Se exploró el comportamiento de la variable ‘proceso asistencial’ al convertirla en categórica dicotómica y por lo tanto menos ‘exigente’. En el análisis visual de los datos (tabla 4.11) se observó que el grado de cumplimentación de criterios es descendente a medida que aumentan en número, hasta tal punto que ningún paciente entre los casos ni entre los controles logra cumplimentar la totalidad de criterios que definirían verdaderamente un proceso asistencial adecuado. En consecuencia se optó por establecer un punto de corte en el grado de cumplimentación lo más conservador posible. Así pues, se consideró el proceso asistencial cumplido cuando se alcanzaba la cumplimentación de hasta un solo criterio. Del análisis se desprende que cuando en un paciente se define su proceso asistencial de esa forma, el riesgo de ingreso se multiplica de forma significativa por 0,711 y por lo tanto es menor. (tabla 4.13)

Tabla 4.13. Análisis multivariante con los factores independientes asociados a ser caso por IC y con la modificación de la variable ‘proceso asistencial’ para sólo un criterio.

FACTORES DE ESTUDIO EN IC	OR ajustada (IC 95%)	P
Sexo (mujer)	0.756 (0.575-0.994)	0.0448
Media de edad (años)	0.983 (0.968-0.997)	0.0211
HTA	1.455 (1.047-2.023)	0.0257
Diabetes (T90)	1.941 (1.479-2.546)	<.0001
Hiperlipemia (T93)	1.387 (1.051-1.830)	0.0209
Proceso Asistencial (Hasta 1 criterio)	0.711 (0.535-0.946)	0.0190

También se analizó el comportamiento de esta misma definición del proceso asistencial pero con la cumplimentación de hasta dos criterios de los que definían dicho proceso. Con esta premisa no se alcanzó la significación estadística en el modelo de regresión (tabla 4.14).

Tabla 4.14. Análisis multivariante con los factores independientes asociados a ser caso por IC y con la modificación de la variable ‘proceso asistencial’ para dos criterios.

FACTORES DE ESTUDIO EN IC	OR ajustada (IC 95%)	P
Sexo (mujer)	0.765 (0.582-1.006)	0.0548
Media de edad (años)	0.979 (0.965-0.994)	0.0052
HTA	1.501 (1.080-2.086)	0.0156
Diabetes (T90)	1.914 (1.459-2.511)	<.0001
Hiperlipemia (T93)	1.437 (1.089-1.896)	0.0103
Proceso Asistencial (Hasta 2 criterios)	1.025 (0.772-1.360)	0.8659

4.5.2.- Resultados en ECV.

En el análisis de OR cruda de cada criterio de buen proceso por separado sólo se observaron resultados que alcanzaron la significación estadística en sentido protector para ser ingreso en los criterios de tener 2 mediciones anuales de TA < 130/80 y en el de tener una medición anual de HbA1c<=7.5 en personas con diabetes.

Sin embargo cuando se analizó la OR de criterios que consistieron en intervenciones de tratamiento como la administración de algún bloqueante betaadrenérgico en pacientes

con antecedentes de IAM o diferentes formas de tratamiento antitrombótico, los resultados resultaron significativos pero con carácter paradójico pues con dichos tratamientos ‘aumentaría’ la probabilidad de ingreso. No se observaron diferencias en el resto de parámetros que definen el proceso asistencial (tabla 4.15).

Tabla 4.15.- Estimación del riesgo de ser caso de ECV por diferentes criterios de buen proceso asistencial.

CRITERIOS DE BUEN PROCESO EN ECV	CASOS (n: 439) n (%)	CONTROLES (n: 20768) n (%)	OR (IC 95%)	P
2 Mediciones de TA< 130/80	44 (10,02)	3159 (15.21)	0.6209 (0.4537-0.8498)	0.0027
Una medición de LDL-C <100	68 (15,49)	3452 (16.62)	0.9194 (0.7081-1.1937)	0.5282
Una medición de HbA1c<=7,5	33/168 (19.64)	2164/5956 (36.33)	0.4283 (0.2917-0.6290)	<.0001
Tratamiento antitrombótico	160 (36,45)	5383 (25.92)	1.6390 (1.3462-1.9956)	<.0001
IAM y tratamiento bloqueante beta	101/154 (65.58)	2439/4988 (48.90)	1.9916 (1.4218-2.7898)	<.0001
Fumador en tratamiento	3/34 (8.82)	117/1916 (6.11)	1.4880 (0.4483-4.9391)	0.4623

4.5.2.1.- Resultados de la variable ‘proceso asistencial’ en ECV.

Posteriormente se procedió de manera análoga a como se hizo en IC, a la construcción de la variable ‘proceso asistencial’ como variable continua que podía adquirir los valores 1 a 6 mediante un sistema de puntuación en función de la cumplimentación de 1 a 6 criterios que definían el proceso asistencial. Cada criterio cumplimentado sumaría un punto en dicha variable (tabla 4.16).

Tabla 4.16. Distribución de la puntuación de la variable ‘Proceso Asistencial’ en los casos y controles con ECV.

	Puntuación de la variable ‘Proceso Asistencial’ N (%)							Total
	0	1	2	3	4	5	6	
CONTROLES	10237 (49.29)	6106 (29.40)	3010 (14.49)	1101 (5.30)	286 (1.38)	27 (0.13)	1 (0.00)	20768 (97.93)
CASOS	161 (36.67)	182 (41.46)	65 (14.81)	27 (6.15)	4 (0.91)	0 (0.00)	0 (0.00)	439 (2.07)
Total	10398 (49.03)	6288 (29.65)	3075 (14.50)	1128 (5.32)	290 (1.37)	27 (0.13)	1 (0.00)	21207 (100.00)

Con fines sintéticos se desarrolló un modelo de regresión logística con la inclusión de la variable proceso asistencial en el conjunto de variables explicativas de dicho modelo para lograr un cálculo del riesgo de ser caso por esta última variable ajustado por las demás (tabla 4.17)

Tabla 4.17. Análisis multivariante con los factores independientes asociados a ser caso por ECV, incluyendo la variable ‘proceso asistencial’.

FACTORES DE ESTUDIO EN ECV	OR ajustada (IC 95%)	P
Sexo (mujer)	0.701 (0.567-0.865)	0.0010
HTA	1.465 (1.184-1.813)	0.0004
Diabetes (T90)	1.397 (1.141-1.710)	0.0012
Hiperlipemia (T93)	1.365 (1.121-1.663)	0.0020
C. I. con Angina (K74)	2.043 (1.654-2.523)	<.0001
IAM (K75)	2.026 (1.612-2.546)	<.0001
Proceso asistencial	0.959 (0.870-1.058)	0.4052

De dicho modelo se desprende que la variable proceso asistencial construida mediante el cómputo de criterios de buen proceso no alcanza la significación estadística.

El estudio detectó diferencias de medias en la variable proceso asistencial en ECV entre casos y controles de 0.1269, con una desviación estándar de 0.9786 y 0.9165 respectivamente. Al tener en cuenta que el número de individuos fue desigual en ambos grupos en una proporción de 1 caso por cada 47,3 controles y con riesgo α bilateral de 0.05, se obtuvo una potencia estadística (1- β) del 81.77%.

Se exploró el comportamiento de la variable ‘proceso asistencial’ al convertirla en categórica dicotómica y por lo tanto menos ‘exigente’. En el análisis visual de los datos

(tabla 4.16) se observó que el grado de cumplimentación de criterios era descendente a medida que aumentaban en número. En consecuencia se optó por establecer un punto de corte en el grado de cumplimentación lo más conservador posible y así, se consideró el proceso asistencial cumplido cuando se alcanzaba la cumplimentación de hasta un solo criterio. En dicho modelo se observó que cuando en un paciente se define su proceso asistencial de esa forma, el riesgo de ingreso se multiplica paradójicamente de forma significativa por 1,4 (tabla 4.18).

TABLA 4.18. Análisis multivariante con los factores independientes asociados a ser caso por ECV y con la modificación de la variable ‘proceso asistencial’.

FACTORES DE ESTUDIO EN ECV	OR ajustada (IC 95%)	P
Sexo (mujer)	0.699 (0.566-0.863)	0.0009
HTA	1.476 (1.194-1.826)	0.0003
Diabetes (T90)	1.446 (1.183-1.768)	0.0003
Hiperlipemia (T93)	1.385 (1.137-1.686)	0.0012
C. I. con Angina (K74)	2.063 (1.670-2.549)	<.0001
IAM (K75)	2.127 (1.695-2.668)	<.0001
Proceso asistencial (Hasta 1 criterio)	1.404 (1.103-1.787)	0.0058

Por lo tanto se observó que el proceso asistencial ni siquiera definido con el menor grado de exigencia posible, guardaba una relación de fuerza con el riesgo de ingresar para el caso de ECV.

4.6.- ANÁLISIS DE RESULTADOS TENIENDO EN CUENTA ACG.

Ya que no se observaron diferencias importantes respecto al proceso asistencial clínico llevado a cabo en APS pero sí comportamientos poco coherentes de algunos de los criterios de buen proceso, se exploró la posible existencia de diferencias en la complejidad clínica de los pacientes de ambos grupos.

Dicho análisis se llevó a cabo mediante la aproximación a esa complejidad por la información que aportan los ACG y que estuvo disponible para 2007. Al incorporar dicha información a los grupos de estudio se observaron dos hallazgos de interés. En un grupo de pacientes la información estaba duplicada o incluso triplicada lo cual obligó a un proceso de depuración caso a caso optando por preservar un único ACG, el de mayor peso. Dicho fenómeno fue atribuible al proceso de reidentificación de pacientes a

consecuencia de cambios de CS. Por otro lado se encontró un notable número de pacientes en que dicha información no estuvo disponible y que obligó a un segundo proceso de recuperación de la misma. Dichas pérdidas fueron más notables en los grupos de controles de ambos tipos de patologías y algo más marcadas en el grupo de controles de IC.

La información de ACG estuvo disponible en forma cualitativa, mediante la distribución de los diferentes códigos de ACG a bandas menor a mayor de complejidad (0 a 5). También se trabajó con la variable ACG de forma cuantitativa mediante la asignación a cada código de un peso relativo medio de los costes de la asistencia estimado para las características de consumo de recursos en el área 11 en términos de consumo de farmacia y de visitas médicas.

4.6.1.- Resultados en IC.

Tras el ajuste de edad en este grupo que se establece en un intervalo de 52 a 100 años, quedaron los siguientes datos definitivos (tabla 4.19). De la población total de estudio con IC de 4907 pacientes sólo se dispuso de la información de ACG para 2007 en 3277 pacientes (66.78%). El grupo de casos (N=233) tiene información ACG en 227 (97.42%) y el grupo de controles (N=4674) tiene información ACG en 3050 (65.25%).

Tabla 4.19.- Distribución de las categorías de ACG (de menor a mayor complejidad) entre los grupos de casos y controles con IC.

	Clasificación de ACG en bandas de utilización de recursos en población con IC						Total
	N (%)						
	0	1	2	3	4	5	
CONTROL	152 (4.98)	3 (0.10)	30 (0.98)	973 (31.90)	1245 (40.82)	647 (21.21)	3050 (93.07)
CASO	1 (0.44)	1 (0.44)	3 (1.32)	50 (22.03)	97 (42.73)	75 (33.04)	227 (6.93)
Total	153 (4.67)	4 (0.12)	33 (1.01)	1023 (31.22)	1342 (40.95)	722 (22.03)	3277 (100.00)
Población sin ACG = 1630 (33.2%)							

Se observaron pequeñas diferencias en la distribución de los grupos de ACG de mayor complejidad, predominantes en el grupo de casos, que aunque alcanzaron la significación estadística no aparentan de gran relevancia práctica (tabla 4.20).

Tabla 4.20.- Análisis bivariante de la distribución de categorías de ACG entre casos y controles en IC.

	Media (desviación estándar)	Mediana	Rango intercuartílico [25-75%]	P
CONTROLES	3,67 (1,12)	4	[3-4]	< 0,0001
CASOS	4,05 (0,84)	4	[4-5]	

Se realizó también el análisis de ACG a partir de los pesos medios relativos del consumo farmacéutico y de visitas médicas sólo en los pacientes en que dicha información resultó válida. Sólo se observaron diferencias para el primer caso pero aparentemente de escasa relevancia práctica (tabla 4.21).

Tabla 4.21.- Análisis comparativo de los pesos relativos medios de ACG entre casos y controles en IC.

	N	Peso relativo medio (desviación estándar)	
		Farmacia	Visitas
CASOS	226	4,64 (1,87)	1,72 (0,37)
CONTROLES	2898	4,22 (1,63)	1,68 (0,33)
P		0,0012	0,1160
IC 95%		[0,16-0,67]	-

4.6.2.- Resultados en ECV.

Tras el ajuste de edad en este grupo que se estableció en un intervalo de 43 a 100 años, quedaron los siguientes datos (tabla 4.20). De la población total de estudio con ECV de 21207 pacientes sólo se dispuso de la información de ACG para 2007 en 17371 pacientes (81.91%). El grupo de casos (N=439) tiene información ACG en 430 (97.94%) y el grupo de controles (N=20768) tiene información ACG en 16941 (81.57%).

Tabla 4.22. Distribución de las categorías de ACG entre los grupos de casos y controles con ECV.

	Clasificación de ACG en bandas de utilización de recursos en población con ECV						Total
	N (%)						
	0	1	2	3	4	5	
CONTROL	564 (3.33)	42 (0.25)	113 (0.67)	5242 (30.94)	6946 (41.00)	4034 (23.81)	16941 (97.52)
CASO	4 (0.93)	0 (0.00)	2 (0.47)	91 (21.16)	193 (44.88)	140 (32.56)	430 (2.48)
Total	568 (3.27)	42 (0.24)	115 (0.66)	5333 (30.70)	7139 (41.10)	4174 (24.03)	17371 (100.00)
Población sin ACG = 3836 (18.1%)							

Se observaron pequeñas diferencias en la distribución de los grupos de ACG de mayor complejidad, predominantes en el grupo de casos, que aunque alcanzaron la significación estadística no aparentan de gran relevancia práctica (tabla 4.23).

Tabla 4.23.- Análisis bivariante de la distribución de categorías de ACG entre casos y controles en ECV.

	Media (desviación estándar)	Mediana	Rango intercuartílico [25-75%]	P
CONTROLES	3,77 (1,03)	4	[3-4]	< 0,0001
CASOS	4,07 (0,83)	4	[4-5]	

Se realizó también el análisis de ACG a partir de los pesos medios relativos del consumo farmacéutico y de visitas médicas sólo en los pacientes en que dicha

información resultó válida. Se observaron diferencias para las dos formas de evaluación de la complejidad pero también de aparente escasa relevancia práctica (tabla 4.24).

Tabla 4.24.- Análisis comparativo de los pesos relativos medios de ACG entre casos y controles en ECV.

	N	Peso relativo medio (desviación estándar)	
		Farmacia	Visitas
CASOS	226	4,60 (1,61)	1,70 (0,31)
CONTROLES	2898	4,21 (1,66)	1,64 (0,35)
P		0,0000	0,0001
IC 95%		[0,23-0,54]	[0,02-0,09]

5.- DISCUSIÓN

La gran mayoría de estudios desarrollados hasta la actualidad que abordan las diferentes variables o factores que pueden influir en la ocurrencia de HE son de tipo observacional ecológico sin información de poblaciones control que permitan un análisis comparativo. Son escasos los que analizan directamente la influencia de aspectos específicos clínicos y asistenciales de la APS. Lo anterior hace recomendable la realización de estudios como el que se presenta con un enfoque más analítico que se aproximen a establecer relaciones causa-efecto entre los procesos asistenciales y el riesgo de HE.

El presente estudio es novedoso porque intenta complementar la información conocida hasta la fecha con un diseño de casos y controles. Y lo hace con un volumen grande de información sobre grupos de población homogéneos en distribución geográfica, centrándose en una serie de patologías concretas y analizando el proceso asistencial desarrollado sobre las mismas en APS. Además la unidad de observación y análisis del estudio ha sido el individuo y no una unidad agregada de sujetos. Por otro lado los resultados encontrados pueden poner en discusión la consistencia de la premisa que asume que “si las cosas se hacen bien” en APS habrá una menor tasa de HE.

Los motivos por los que el estudio se focalizó en el grupo de las enfermedades cardiovasculares, sobre todo las de origen aterosclerótico, no son aleatorios. La estrecha relación reconocida entre el adecuado control de factores de riesgo cardiovascular y la ocurrencia de eventos, muchos de ellos mortales, lleva asociada su interrelación con la tasa de hospitalización (116). Ésta se entiende además como evitable si se dan las circunstancias de ese adecuado control. Todo lo cual hace de las enfermedades cardiovasculares un grupo de patologías idóneo para el análisis de procesos asistenciales en APS donde existe una larga trayectoria en el desarrollo de programas de prevención y control de factores de riesgo cardiovascular.

Por otro lado son patologías claramente prevalentes en la población general y cuando se evalúa el número de altas hospitalarias que corresponden a códigos de diagnóstico considerados ACSC, una proporción importante de los mismos (hasta el 40,7% para enfermedad cardiovascular relacionada con la hipertensión y el 24,8% para insuficiencia cardíaca) pertenece a este grupo (74). Por lo tanto su estudio adquiere relevancia cuando se pretende encontrar evidencia sobre la utilidad del indicador de HE por ACSC cuyo contenido se encuentra fundamentalmente nutrido por estas enfermedades.

5.1.- COMENTARIOS A LOS RESULTADOS.

El hecho de no encontrar diferencias relevantes en lo que es el conjunto general del proceso clínico asistencial desarrollado en APS sobre aquellos pacientes que teniendo antecedentes previos de ECV o IC son susceptibles de hospitalización por recurrencia de un nuevo evento, frente al de aquellos pacientes que no han requerido dicha hospitalización, pone de nuevo en discusión la idoneidad de este tipo de información para la evaluación de la capacidad resolutoria en ese nivel asistencial. Considerar que las causas de un control no adecuado recaen en su totalidad en los servicios sanitarios y más concretamente en la APS es una conclusión arriesgada. Estudios previos (51;72;77) evalúan cómo los factores sociodemográficos e intrínsecos de los pacientes (84) pueden influir en el logro de ese adecuado control con independencia de lo que lo hacen los sistemas sanitarios, y por lo tanto introducir posibles sesgos de confusión al evaluar estos últimos.

Algunos de estos factores como por ejemplo la edad y comorbilidad (sobre todo si se asocian) pueden ejercer una limitación importante a los procesos asistenciales de tal forma que poblaciones muy ancianas estén sujetas a un mayor riesgo independiente de hospitalización (86;89). Es de sobra reconocido que el envejecimiento progresivo en las sociedades industrializadas conlleva una mayor prevalencia de enfermedades crónicas con posible alto grado de discapacidad. Esto ocasiona una gran vulnerabilidad de este estrato de población haciéndolo proclive a la hospitalización frecuente. El hecho de existir altas tasas de hospitalización en hospitales terciarios en la etapa final de la vida de las personas hace pensar que los sistemas de salud deben dotarse de otros servicios que puedan cubrir las necesidades de estos grupos poblacionales en esas circunstancias. En este caso, sería la insuficiencia de servicios (90) y no la mala calidad de la APS una de las posibles principales causas de HE. Estos aspectos no son abordados en este estudio pero la escasa diferencia observada respecto a la edad entre los grupos de casos y controles tanto para ECV como para IC descarta en principio la influencia específica del envejecimiento sobre la tendencia a ingresar observada.

La investigación realizada pretendía captar diferencias llamativas entre los grupos centrándose en la definición de un proceso clínico y asistencial suficientemente

sustentado en la evidencia científica y asumiendo la posible influencia de múltiples factores externos no controlados. Las diferencias no han sido encontradas y aunque el hallazgo es de gran interés conviene tener presente una serie de consideraciones.

5.1.1.- Resultados en IC.

El perfil de factores de riesgo cardiovascular entre los grupos de casos y controles muestra unos datos lógicos por su mayor prevalencia entre los casos, diferencias que se mantienen tras los pertinentes procedimientos de ajuste.

Sin embargo los datos de la evaluación de los criterios de buen proceso asistencial aportan resultados un tanto inesperados, pues sólo el criterio de tener dos visitas médicas anuales predomina significativamente en el grupo control. Los criterios de tener al menos una analítica y un ECG anual no muestran diferencias significativas, y los tres criterios restantes que suponen alguna intervención preventiva o de tratamiento (tabla 4.10) alcanzan la significación estadística pero en sentido contrario a lo esperado pues se encuentran en mayor grado de cumplimentación entre los casos. Este último hallazgo induce a pensar que el grupo de los casos pueda tener la enfermedad en un estadio más avanzado y susceptible de tratamiento más extendido. Conviene tener en cuenta que probablemente, el registro farmacológico sea uno de los más fiables y precisos dentro de la HCEAP.

Es llamativo el bajo grado de cumplimentación de los criterios en general. Los datos más extremos muestran que sólo el 6,01% de los pacientes del grupo de casos tiene realizado un ECG anual y el criterio con mayor grado de cumplimentación es la vacuna antigripal en sólo el 65,24% de los casos (tabla 4.10). Estos datos al igual que los observados en ECV están en consonancia con los pobres resultados en la utilización de medidas de prevención secundaria para ECV que se observan en algunas revisiones (181).

La construcción de la variable ‘proceso asistencial’ supone una novedad tal en el diseño del estudio que no permite comparación con estudios similares en esta área de investigación. En su definición de variable continua se comporta también de un modo paradójico pues comporta un limítrofe mayor riesgo de ingreso (1,097 veces más) por

cada incremento de un punto en dicha variable, considerando que la puntuación se adquiere con cada criterio de buen proceso cumplimentado. En su definición dicotómica sólo alcanza la significación estadística con muy bajo nivel de exigencia (cuando considera al proceso asistencial adecuado si se cumple uno solo de los criterios). Tal definición tiene tan escasa relevancia clínica que invalida el hallazgo y aboca a concluir que con estos resultados y con la información clínica disponible no puede rechazarse la hipótesis nula que implica que el riesgo de ingreso no difiere entre los que tienen un buen proceso de atención clínica en IC frente a los que no lo tienen. Dicho riesgo queda sujeto por tanto, a la posible influencia de otros factores no controlados en el estudio y que pueden ser múltiples. Algunos pueden estar relacionados con el proceso asistencial pero no necesariamente con criterios de actuación clínica. Otros pueden ser factores de diversos tipos relacionados con las características de los pacientes. En otros análisis de casos y controles, en el ámbito hospitalario, que abordan de forma específica el riesgo de reingreso temprano por IC, dicho riesgo se explicó más por variables clínicas del paciente que por las características del proceso asistencial (182).

Los resultados de este estudio por lo tanto, no defienden la utilización de este tipo de indicadores con fines evaluadores de la calidad de la asistencia de la APS. Sin embargo es posible que su utilización pueda poner en evidencia la insuficiencia de los servicios sanitarios para poder controlar enfermedades complejas. Los resultados de la presente investigación de alguna manera coinciden en este argumento al no observarse una clara relación entre el proceso asistencial en APS y el riesgo de nuevas hospitalizaciones evitables. La evidencia reciente (158) insiste, en concreto para el caso de la IC, en la aplicación de programas de manejo específico multidisciplinario para los pacientes con IC recientemente hospitalizados y para otros pacientes de alto riesgo (183). Varios metaanálisis (184;185) han evaluado el efecto de las medidas multidisciplinarias con seguimiento y educación del paciente, generalmente realizadas por personal de enfermería, combinadas con la optimización del tratamiento médico. Estos metaanálisis han mostrado que el seguimiento, desde el domicilio del paciente o en un entorno sanitario, reduce significativamente el número de hospitalizaciones entre el 16 y el 21%. También se observó una reducción significativa de la mortalidad.

Algunos estudios realizados no muestran una reducción clara de las tasas de ingresos con la aplicación de medidas más intensivas (186), mientras que los programas de

intensidad baja comparados con el seguimiento no estructurado mejoran la supervivencia libre de eventos (140). Por otro lado se están produciendo notables avances en el manejo asistencial a distancia, tema emergente en el amplio contexto de los programas de manejo de la IC, ya que permite ofrecer cuidados individualizados a un número importante de personas que no tienen acceso a los programas tradicionales de salud (187).

Con todo, este tipo de programas son ampliamente controvertidos como ya se ha comentado en la introducción de este trabajo, y no está claramente establecido un modelo óptimo de atención médica. Al fin y al cabo, la estructura de la atención sanitaria depende de las características intrínsecas de cada sistema sanitario y debe adaptarse a las prioridades y las infraestructuras locales. En nuestro país puede ser factible el desarrollo de dichos programas pero probablemente integrados en la APS dada su característica de ‘puerta de entrada’ al sistema y la consolidación de su modelo en la sociedad. Sin embargo su evolución puede depender con fuerza de una efectiva coordinación entre niveles asistenciales.

Independientemente de la implantación de programas más o menos avanzados se deben implantar medidas de manejo básico que por evidentes quizás no se instauren de la forma adecuada como pueden ser programar una consulta ambulatoria al poco tiempo del alta para valorar el estado clínico del paciente, identificar objetivos y diseñar una estrategia efectiva de tratamiento.

5.1.2.- Resultados en ECV.

De forma similar a como se observa en la IC, el perfil de factores de riesgo cardiovascular entre los grupos de casos y controles muestra unos datos lógicos por su mayor prevalencia entre los casos. Igualmente, las diferencias se mantienen tras los pertinentes procedimientos de ajuste. El análisis crudo de morbilidad cardiovascular que muestra resultados poco congruentes para la enfermedad cerebrovascular al ser más prevalente en la población control, indica que la población de casos tenga un perfil de mayor daño vascular coronario, en las formas de Cardiopatía Isquémica tipo Angina e IAM, y por lo tanto mayor tendencia a la hospitalización. Dicho perfil gana consistencia tras los correspondientes procedimientos de ajuste (tabla 4.9).

Del mismo modo que en la IC los datos de la evaluación de los criterios de buen proceso asistencial aportan resultados incluso aun más discordantes. Dos de los tres criterios de buen control de parámetros clínicos predominan significativamente en el grupo control, mientras que el tercero no alcanza la significación estadística. Dos de los tres criterios restantes que suponen alguna intervención o tratamiento (tabla 4.15) alcanzan la significación estadística pero también en sentido contrario a lo esperado, pues se encuentran en mayor grado de cumplimentación entre los casos.

Es llamativo el bajo grado de cumplimentación de los criterios en general. Sólo el 6,11% de los pacientes fumadores del grupo de controles tiene registrada algún tipo de intervención para dejar de fumar, y el criterio con mayor grado de cumplimentación es el de estar en tratamiento con beta-adrenérgicos en caso de tener antecedentes de IAM en sólo el 65,58% de los casos (tabla 4.15).

La variable 'proceso asistencial' definida como variable continua no alcanza en este caso la significación estadística al incorporarse en el modelo de regresión logística ajustada por el resto de variables explicativas del riesgo de ser caso (tabla 4.17). En su definición dicotómica (cuando considera el proceso asistencial como adecuado con la cumplimentación de un solo criterio) alcanza la significación estadística pero de un modo paradójico pues comporta un mayor riesgo de ingreso (1,404 veces más) en caso de cumplirse la premisa de buen proceso asistencial (tabla 4.18). Tal resultado es de tan escasa consistencia clínica que igualmente confluye en la conclusión de no poderse rechazar la hipótesis nula que implica que el riesgo de ingreso para ECV no difiere entre los que tienen un buen proceso de atención clínica frente a los que no lo tienen.

5.2.- COMENTARIOS A LA METODOLOGÍA.

5.2.1.- La selección de los grupos.

Se consideran dos características generales de los diseños de casos y controles que facilitan la introducción de sesgos: que los casos y los controles provengan de poblaciones diana distintas, y que la información sobre la exposición se recoge de forma retrospectiva.

Los grupos de casos y controles estudiados no han estado sujetos a muestreo probabilístico sino que las herramientas de explotación de información han permitido disponer de datos exhaustivos. Aun a riesgo de no ganar en eficiencia y de no ser necesarios más de cuatro controles por caso en este tipo de estudios, no se apreciaron inconvenientes en mantener los tamaños de muestra obtenidos. El tamaño muestral en estos estudios es además sensible al proceso de estratificación por múltiples variables que subyace en el análisis multivariante. Como se tuvieron en cuenta más de tres variables en los análisis, se optó por respetar el tamaño de los grupos obtenido y así no amenazar la capacidad de estimar los diferentes efectos. La potencia estadística alcanzada correspondiente al número obtenido de casos se establece como una garantía añadida.

Algunos casos han podido ser atendidos en otros centros hospitalarios del Servicio Madrileño de Salud o incluso en el ámbito de la sanidad privada, ya que los eventos cardiovasculares pueden ocurrir en cualquier tiempo y lugar. También algunos pacientes de los grupos de controles pueden estar en seguimiento por otro tipo de servicios distintos de los de APS. Aunque tanto casos como controles han podido no ser detectados en el proceso de configuración de los grupos, éstos pueden considerarse representativos de las poblaciones origen dadas las características de cobertura universal del sistema nacional de salud.

Ambos grupos pertenecen a una población fuente del mismo origen geográfico, con cobertura sanitaria de APS homogénea y adscrita a un mismo hospital de referencia lo cual permitió minimizar la posibilidad de confusión por factores socioeconómicos o de accesibilidad a servicios.

Los criterios de inclusión y selección definidos garantizaron que sólo fueran incluidos casos y controles que potencialmente hayan podido estar expuestos por igual al presunto factor de riesgo, en este caso un determinado proceso asistencial.

Es de destacar el considerable número de posibles casos de hospitalización perdidos que no se han podido incluir en el análisis incurriendo en un posible sesgo de selección con repercusión en los datos. Dentro de ellos se encuentran 105 pacientes (6,08% del total de pacientes ingresados) que constituyen pérdidas atribuibles principalmente a cambios de residencia, de médico o de CS no totalmente controlables con el proceso de actualización de información de las bases de datos de los centros. Algunos pudieron ser pacientes fallecidos o incluidos en archivos ‘históricos’ de difícil incorporación al procedimiento de explotación de información automatizada que requería trabajar solamente con HCEAP activas.

En un segundo grupo, de posible mayor trascendencia, se excluyeron 858 pacientes (49,73% del total de pacientes ingresados) por ser o bien nuevos registros por nuevos eventos cardiovasculares, o porque el intervalo de tiempo entre el registro de antecedentes médicos de IC o ECV en la HCE y la fecha de ingreso fuera inferior a un año. Hubiera sido interesante conocer cuántos de cada una de estas dos circunstancias. De haber sido mayoritarios los del segundo grupo podría haber hecho replantear el criterio de inclusión (tener al menos un año de evolución de la enfermedad) aunque por otro lado es reconocida la escasa fiabilidad de los registros temporales en la HCEAP en lo que respecta al registro de antecedentes médicos. En muchas ocasiones la fecha de los mismos es la fecha del día de consulta en que se registra o del día que se abre la historia. En ese sentido cuanto mayor es el intervalo de tiempo entre ambas fechas parece que aumenta la fiabilidad. Por lo tanto el criterio de al menos un año de antigüedad en los antecedentes se ajustaría más a la realidad.

Por otro lado este criterio de al menos un año de evolución entre el registro de los antecedentes y la fecha de ingreso establece limitaciones de interpretación al englobar en un mismo grupo los que tienen un diagnóstico relativamente reciente junto a los que tienen larga historia de enfermedad y por lo tanto una posible mayor vulnerabilidad para ingresar. Puede ser necesario disponer de mayor información de la situación de enfermedad tanto en tiempo de evolución como en nivel de gravedad para obtener una

valoración del riesgo de ingreso ajustada por estas variables no controladas en el estudio.

Para intentar minimizar el sesgo en la estimación del riesgo en los estudios de casos y controles es importante garantizar la comparabilidad de los grupos lo cual se fundamenta en los siguientes principios:

- Conseguir que los controles sean representativos de la población de referencia de donde proceden los casos.
- Conseguir controlar los posibles factores de confusión.
- Obtener información válida tanto para los casos como para los controles.

El grupo de controles estudiado puede considerarse representativo de la población de donde provienen los casos ya que se le asume la misma posibilidad de ser caso. El estudio puede considerarse de base poblacional porque se han seleccionado todos los casos que se desarrollan en una zona determinada durante un tiempo preestablecido a partir de registros exhaustivos de eventos que, si se producen, irremediamente van requerir hospitalización. Los pacientes del grupo de controles pertenecen a los mismos CS y tienen el mismo hospital de referencia que los del grupo de casos; además son evaluados en intervalos de tiempo similares. Los criterios de inclusión para ser considerado control son comunes a los de ser considerado caso con la excepción de no haber requerido hospitalización y así se garantiza que los controles tienen la misma probabilidad de haber estado expuestos (de haber recibido los mismos procesos asistenciales) que los casos. Por lo tanto la selección del grupo de controles quedó notablemente simplificada.

5.2.2.- Las fuentes de información utilizadas. Evaluación de sesgos de información.

Los sesgos de información ocurren cuando la información sobre el problema o enfermedad y el factor de exposición se recoge de forma sistemáticamente diferente entre los grupos de estudio.

La introducción de un sesgo de información supone una mala clasificación de los sujetos, respecto a la exposición o la variable resultado. Sus consecuencias son

diferentes según si el error de clasificación de expuesto/no expuesto es o no independiente del estado caso/control. Los errores de clasificación que son independientes son no diferenciales y en principio de menor trascendencia que los que no son independientes. No se observan en este trabajo tales errores y en todo caso pudieran ser no diferenciales. Entre ellos pueden encontrarse los derivados de la calidad general en el registro de información clínica en las HCEAP inherentes a la variabilidad en la utilización de este documento clínico o los relacionados con la definición del proceso asistencial. No se intuye un comportamiento diferencial de este tipo de errores en el presente trabajo con la salvedad del relacionado con un mayor grado de cumplimentación de algunos de los criterios de buen proceso asistencial precisamente en el grupo de los casos y que lleva a una estimación sesgada del riesgo de hospitalización. Como ya se ha comentado es posible que un mayor control del estado de la gravedad de la enfermedad pueda clarificar los hallazgos.

En relación con lo anterior se puede mencionar información no controlada y con efecto no conocido sobre los resultados como es la presencia de posibles contraindicaciones farmacológicas a los principios activos que definen algunos de los criterios del proceso asistencial. Disponer de información automatizada que identifique si una intervención esta contraindicada no es sencillo (30). Sin embargo las guías de práctica clínica consultadas defienden que muchas de las contraindicaciones de los agentes bloqueadores de receptores beta-adrenérgicos adquieren el rango de ‘relativas’ por ser superiores los beneficios a los riesgos si se establece la suficiente vigilancia clínica (162). En la gran mayoría de los criterios de buen proceso que suponen la utilización de un agente farmacológico se dispone de alguna alternativa en caso de alergia, contraindicación y/o intolerancia.

Se utilizaron fuentes de datos secundarios al ser de tipo documental con el intento de aprovechar las ventajas que tienen por su sencillez, rapidez y economía de uso. Al proporcionar información con carácter retrospectivo, aumentan sus reconocidas limitaciones relacionadas fundamentalmente con su validez y calidad, tanto en el CMBDAH como sobre todo en las HCEAP. Estas últimas están sujetas a una importante variabilidad en los hábitos de registro por parte de los profesionales y a una frecuente inexistencia de información. Desde el punto de vista investigador tienen el inconveniente de no haber sido diseñadas de forma específica para recoger información

y no se puede ejercer mucho control sobre ellas. Sin embargo según los objetivos de este estudio interesó disponer de información clínica ajustada a la realidad de la actividad asistencial, que es lo que en definitiva se persigue evaluar con el indicador de HE por ACSC, por lo que los resultados pueden aportar valor a esta área de investigación.

Las ventajas de la explotación automatizada de información clínica a partir de las HCEAP frente a las auditorías más clásicas a partir de cuestionarios estructurados (100) para la evaluación de las mismas por evaluadores externos quedan por determinar. Aunque en el primer caso se evitan claramente los sesgos de información atribuibles al observador, es un procedimiento que puede no captar información ubicada en otros lugares de la historia clínica.

Los estudios que evalúan el rendimiento de procedimientos de explotación electrónica en HCEAP de indicadores de proceso basados en la evidencia científica, que se asemejan al desarrollado en este trabajo, objetivan las dificultades de obtener datos clínicos de calidad y lo suficientemente uniformes entre diferentes consultas y profesionales (30).

Entre otros aspectos de la información con la que se ha trabajado, conviene tener en cuenta que el tiempo de manejo de historia clínica electrónica puede ser relativamente corto en algunos centros, lo cual unido a la variabilidad en los hábitos de registro clínico de los profesionales sanitarios hace que dicha información pueda carecer de suficiente fiabilidad e incorpore sesgos de información al estudio.

La presencia de valores extremos y poco coherentes de la edad en muchos de los pacientes de la población de controles (3,5% para ECV y 5% para IC) al extraer información de las bases de datos OMI-AP de los CS, fue motivo para su exclusión y un hallazgo que puede restar fiabilidad a este tipo de bases de datos clínicos.

El CMBDAH tiene reconocidas limitaciones fundamentalmente derivadas de la posible inexactitud del diagnóstico principal y del grado variable de cumplimentación de algunas variables.

5.2.3.- El periodo de observación.

Los estudios de casos y controles suelen ser un buen diseño para estudiar enfermedades con largos periodos de latencia y permiten evaluar múltiples factores de riesgo para un mismo problema o enfermedad. El tiempo de observación de sólo un año para la identificación de los procesos asistenciales adecuados y no adecuados pudo ser demasiado limitado. Sin embargo la población de estudio de ECV es de riesgo cardiovascular alto al tener ya antecedentes de enfermedad. En el caso de IC, el riesgo de reingreso y la alta mortalidad que tienen reconocidos esta enfermedad en la literatura hace justificar tal período para la evaluación. Por lo tanto se considera que el periodo de un año natural para el control de los parámetros escogidos, sí es de interés para evaluar su impacto sobre el riesgo cardiovascular futuro.

Del mismo modo, el periodo de un año está muy generalizado en muchos de los procesos de evaluación de calidad y de gestión sanitaria, como por ejemplo los que establecen la cartera de servicios de APS o la metodología de clasificación por ACG.

5.2.4.- La definición del proceso asistencial.

Desafortunadamente no se encuentran en la literatura estudios de análisis de las intervenciones propias de la APS (sobre todo de tipo clínico) que pueden reducir las HE por ACSC similares al presente trabajo. Por lo tanto es difícil establecer comparaciones respecto a cuestiones metodológicas y también de resultados.

Uno de los criterios para considerar una determinada patología como ACSC (49;50) hace referencia a que la hospitalización por la misma sea potencialmente evitable mediante una serie de cuidados de atención que garanticen la cobertura asistencial por edad, sexo y tipo de atención. Tal valoración suele estar sujeta al consenso de expertos en los procesos de selección de patologías consideradas ACSC (73) y por lo tanto no exenta de limitaciones. A su vez, los expertos reconocen que en algunos casos es fácil identificar claramente una sola intervención prioritaria, como sería el caso de la prevención primaria mediante inmunización para una determinada patología infecciosa. Sin embargo, en muchos otros casos, también reconocen (74) la importancia de las intervenciones multimodales, entendiendo por las mismas la conjunción del diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno con el control y seguimiento adecuados, tal y como

ocurre en patologías como la diabetes, la ECV relacionada con la HTA y la IC. En APS puede ser difícil reconstruir lo que en realidad ha pasado con un paciente durante todo un proceso asistencial (intervención multiprofesional no siempre en el mismo equipo de atención, pacientes inmovilizados en el domicilio susceptibles de servicios sociales con intensidad, pluripatología que dificulta los procesos de atención, envejecimiento y cronicidad que impide acotar los procesos asistenciales en el tiempo, dificultad para medir el impacto de la prevención y la educación sanitarias, etc.). Todo lo anterior hace de la definición y evaluación de procesos asistenciales una tarea bastante compleja.

En el caso de la IC, los factores precipitantes que con mayor frecuencia desestabilizan a los pacientes con IC son los relacionados con la mala adherencia al tratamiento farmacológico y las transgresiones dietéticas (188), seguidos del mal control de la TA, presencia de arritmias, factores ambientales diversos e infecciones respiratorias concurrentes. Por lo tanto, la vigilancia de estos pacientes extralimita las estructuras hospitalarias especializadas y precisa de la colaboración primordial del médico de atención primaria para la coordinación de los recursos necesarios que incluyen de manera importante a los cuidadores responsables del paciente dentro de su entorno familiar. Es frecuente que los pacientes sean de edad avanzada y con comorbilidad asociada por lo que muchos de ellos serán tributarios de seguimiento domiciliario en diferente grado (189). Todo ello da idea de lo difícil que puede ser la definición de un proceso asistencial de calidad en estos pacientes para su posterior evaluación.

El proceso asistencial definido para este estudio es discutible. Probablemente haya numerosos procesos asistenciales que se pudieran definir. El de nuestro estudio se basa en criterios de actuación puramente clínicos, muchos aunque no todos, aplicados fundamentalmente en el ámbito médico. Se pretendió utilizar información que fuera fácil de extraer de la HCEAP por medios automatizados que hicieran realizable la exploración a gran escala, en una gran parte de lo que es un área sanitaria. La información fue concordante además con formularios de registro clínico cotidianos para los profesionales sanitarios como son los de algunos criterios de buena actuación de la actual cartera de servicios de APS en la Comunidad de Madrid. Estos criterios se registran en un formato electrónico denominado DGP y por lo tanto fácilmente explotable. Se intentó disponer por tanto de información accesible, sencilla, comprensible y que tuviera un sustento de evidencia científica suficiente.

Sin embargo los resultados confirman que simplificar las cosas complejas puede no ser siempre la opción más adecuada. Se echa en falta más información relativa a otros aspectos del proceso asistencial que pueden estar determinados de forma importante por factores estructurales u organizativos de las consultas y servicios médicos. Conviene recordar que la organización de un CS es del tipo de trabajo en equipo, multidisciplinar, en el que los resultados son consecuencia de intervenciones múltiples sobre los pacientes no siempre delimitables y llevadas a cabo por varios profesionales (enfermería u otros médicos).

En el estudio se refleja un rendimiento moderado desde el punto de vista cuantitativo de los procesos asistenciales en la práctica clínica. Los parámetros de control clínicos suelen estar más cumplimentados en los grupos control, pero parece no ser suficiente para encontrar relaciones de fuerza con el riesgo de ingreso cuando el grupo de criterios de buen proceso se evalúan en conjunto.

Ciertos aspectos de la valoración de la situación clínica de los pacientes, sobre todo de los casos, no han sido totalmente evaluados. El hecho de que las intervenciones preventivas y de tratamiento estén más extendidas en los casos que los controles induce a pensar que el estadio de su enfermedad pueda ser más avanzado, pero no se dispone de dicha información en el estudio. Se intentó cubrir este déficit de información a través de la aplicación del análisis multivariante mediante modelos de regresión logística en el caso de ECV para el ajuste por variables de morbilidad previa. Sin embargo, no se encontraron variaciones en el comportamiento de la variable 'proceso asistencial' tras dicho ajuste.

Otra aproximación a este enfoque mediante el análisis comparativo de la complejidad de los pacientes por ACG consiguió encontrar diferencias en los casos respecto a los controles aunque la relevancia práctica de estas diferencias pareció escasa. A ello conviene añadir el considerable número de pérdidas que surgieron al incorporar este tipo de información a las bases de datos clínicas y que hace dudar de la idoneidad de su utilización en este estudio. Dichas pérdidas fueron atribuibles a deficiencias en el manejo administrativo de los procesos de citación de pacientes entre otras posibles y no claramente identificadas. Hubiera sido conveniente por tanto la inclusión de alguna

variable de gravedad de enfermedad más consistente dentro del modelo explicativo, para ser caso, y así poder llegar a conclusiones más plausibles. Otros estudios en nuestro medio de alcance poblacional a través de la explotación automatizada de las HCEAP aportan confianza en la utilización de este tipo de medidas de comorbilidad (190).

Son necesarios estudios similares en los que se disponga de una valoración más minuciosa de la situación clínica y del estadio de la enfermedad (por ejemplo en la IC) de los pacientes para corroborar estas conclusiones.

Hoy en día continúa siendo difícil definir cuándo una hospitalización evitable puede estar más determinada por el estado general del paciente y las comorbilidades asociadas que por la gravedad del proceso *per se*. Ésta es una de las razones por las que algunos autores proponen utilizar el diagnóstico de alta ajustado por variables como la edad, sexo y comorbilidad (89). También se han propuesto los grupos de diagnóstico relacionados (GDR) que es un sistema de ajuste de las diferencias debidas al estado de salud de los pacientes; sin embargo, su diseño se ha dirigido más a la asignación de recursos que a la realización de estudios desde la perspectiva clínica. Los sistemas de ajuste del alta hospitalaria persisten como línea de investigación en desarrollo (73) pues la situación clínica de base de los pacientes es una variable que no puede pasarse por alto.

5.2.5.- Los métodos estadísticos.

La medida de asociación o del riesgo de padecer un determinado problema asociado a la presencia de una exposición es la OR. Es decir lo que se mide es la fuerza de asociación de un determinado factor con el problema o ‘enfermedad’. En esta investigación el ‘factor’ fue el proceso asistencial y el ‘problema’, la hospitalización.

Uno de los principales problemas que tienen los diseños de casos y controles es asegurar la comparabilidad de ambos grupos ya que pueden existir variables de confusión que se distribuyan desigualmente entre los mismos. En el análisis de los datos crudos se observó que las estimaciones de los efectos sobre el riesgo de ser caso podían estar influenciadas por la presencia de otras variables. Para eliminar esas interferencias

se procedió a realizar nuevas estimaciones de la OR ajustadas por aquellas. Para ello se cuenta con varias opciones como es el apareamiento de casos y controles por las variables consideradas y el análisis estratificado, pero ambos son procedimientos costosos. En este trabajo se optó por las técnicas de análisis multivariante, que permiten controlar por varios factores simultáneamente, a través de los modelos de regresión logística para variables dependientes de tipo dicotómico. Dichos modelos han resultado eficientes en la evaluación de la OR de cada variable mediante su correspondiente coeficiente de la regresión logística y con sus correspondientes intervalos de confianza, de fácil interpretación. La discrepancia entre las estimaciones crudas y las ajustadas no es demasiado grande por lo que podríamos asegurar que el efecto de las diferentes variables sobre el riesgo de ser caso es consistente aunque de intensidad moderada.

5.3.- APLICACIONES PARA LA PRÁCTICA PROFESIONAL Y FUTURAS INVESTIGACIONES.

Tradicionalmente se ha considerado una dificultad la utilización de resultados como medida de la calidad de la práctica asistencial en APS (35). Mucha de la atención se realiza sobre personas sanas y los resultados adversos para la salud que se intentan prevenir pueden no producirse hasta que no pasa algún tiempo desde que se realizó el contacto con la asistencia. El número de personas que padecen enfermedades graves es pequeño por lo que es difícil la interpretación de pequeñas variaciones en los resultados. Los resultados sobre patologías agudas de curso autolimitado suelen ser poco consistentes. Los resultados en términos de satisfacción del paciente suelen requerir metodologías propias de las ciencias sociales. Las técnicas para medir resultados sobre enfermedades crónicas en términos de incapacidad y nivel de salud no están muy desarrolladas. La evaluación de resultados obtenidos en patologías de la esfera psicosocial es aun más compleja.

Hay que tener en cuenta que muchas de las consultas de APS no conllevan necesariamente una intervención médica efectiva sino que muchas de las actuaciones consisten en clarificar, aconsejar y educar. No es posible evaluar la calidad de tales interrelaciones al modo habitual que aplica criterios explícitos de proceso a los datos médicos extraídos de las historias clínicas. El registro de este tipo de intervenciones suele ser inexistente y no hay forma de evaluar su contenido y su calidad. Por otro lado

este tipo de atención no registrada es importantísima en el proceso de atención e ignorar esta dimensión en la evaluación de la calidad en APS producirá una evaluación distorsionada de la misma. Ello conlleva además el riesgo que los profesionales se centren más en aspectos de competencia técnica para así satisfacer al evaluador (20).

Conviene no olvidar además que una parte de los malos resultados en APS pertenecen al terreno intrínseco de la vida de los pacientes ya que es a nivel de APS donde conservan el control de sus propias conductas a diferencia de los otros ámbitos asistenciales

La mortalidad constituye una medida incompleta de los resultados en APS puesto que en general la proporción de pacientes que fallece en APS en un periodo de tiempo es relativamente pequeña y las cifras de morbilidad también se vienen considerando cada vez menos importantes que en atención especializada. Se consideran tres circunstancias en que la morbilidad puede constituir un resultado importante en APS:

- Complicaciones debidas a tratamientos inapropiados.
- Actividades de prevención deficitarias.
- La no identificación de la existencia de problemas de salud que posteriormente evolucionan a estadios posteriores de enfermedad.

Otros enfoques de la evaluación de la calidad se vislumbran más atractivos en el ámbito de la APS, entre ellos se encuentran los que incorporan las técnicas de evaluación cualitativas que permiten explorar áreas más complejas y fenómenos que no pueden conocerse con los métodos clásicos (15). El concepto de calidad de vida relacionada con la salud intenta abarcar la manera en que la enfermedad afecta a la autopercepción del paciente y la forma en como influye sobre sus actividades personales y profesionales. Su evaluación intenta ser global y se muestra como un parámetro más adecuado a la APS por estar más centrado en la persona que en la enfermedad.

Con todo lo expuesto, se observa que la metodología del estudio casos y controles aporta información añadida de valor al área de investigación sobre la hospitalización evitable relacionada con la calidad de la APS. Evidentemente debe avanzarse en el proceso de análisis de los datos para sacar conclusiones más sólidas que defiendan la investigación de los resultados de APS en términos de hospitalización más que en los

propios logros de dicho nivel asistencial en términos de estado de salud poblacional conseguido en razón a objetivos en salud previamente marcados (54;90). El razonamiento clínico tradicional contempla, como ya se ha comentado, que los procesos asistenciales (sean de APS o de otros niveles) han de ser evaluados en términos de impacto sobre la morbilidad y mortalidad como principales medidas de resultado. Sustituir estas medidas de resultado por otras relacionadas con la utilización de servicios como es la hospitalización evitable entrañaría riesgos de imprecisión al observar que estos indicadores pueden estar influidos por variables no controladas ni todavía suficientemente investigadas. Parece lo más prudente por el momento, su uso complementario a la estrategia inicial a fin de enriquecer la dimensión evaluadora de los sistemas sanitarios.

Para aumentar la eficiencia y la precisión de los procesos evaluadores será necesario conocer las limitaciones de las diferentes medidas de evaluación pues la orientación actual de los sistemas sanitarios a una asistencia integrada prestada por diferentes niveles de atención probablemente requerirá una adecuada coordinación entre ellos y diseños de evaluación conjunta. Es posible que la evaluación de APS, en un sentido estricto, no sea nunca totalmente posible si en los resultados de su actuación también intervienen otros niveles asistenciales.

Los hallazgos del estudio se relacionan con razonamientos previos de expertos que admiten que se conoce todavía poco acerca de la correlación de valoraciones relativas a la calidad asistencial medida por diferentes métodos. Se sabe que las valoraciones de los resultados no siempre concuerdan (ni siquiera en un mismo paciente) con las obtenidas de las evaluaciones de las características del proceso de atención. Por otro lado se mantienen las dudas acerca de la influencia de la situación económica de los individuos sobre los resultados de su salud física (17). Esta última influencia ha sido estudiada de forma extensa cuando los resultados se miden en términos de morbilidad y discapacidad. La relación de factores socioeconómicos sobre el riesgo de HE como medida de resultado, queda por determinar pero la evidencia cada vez parece mayor en esa dirección.

Las limitaciones observadas en la HE como posible futuro indicador para la evaluación de la APS siguen planteando la necesidad de más estudios que analicen la gran cantidad

de información no controlable que puede tener incorporada. A ello conviene añadir la también necesaria cooperación de los profesionales de la APS para poder ser evaluados mediante un indicador construido con información hospitalaria y por tanto ajena a los mismos (74). Estudios como el expuesto, más exhaustivos aun en la cantidad y calidad de la información, y con mayor capacidad analítica determinarán la pertinencia de evaluar resultados de APS con este tipo de información.

Es posible que para ello se precise de fuentes de información más fiables, lo cual implica pasar por un proceso previo de evaluación de la calidad de los registros de las HCEAP mediante algún sistema de acreditación de las mismas para poder ser incorporadas a cualquier proceso evaluador. Otra opción consistiría en estudiar de forma retrospectiva y en detalle todos los pasos implicados en proporcionar un tipo concreto de atención por cada caso de hospitalización siguiendo procedimientos similares a los de los modelos industriales para los análisis de errores o efectos indeseables de la asistencia (191).

Con los argumentos anteriores puede concluirse que la evitabilidad de las hospitalizaciones puede estar influida por otros variados factores (puede que principalmente de orden socioeconómico) que no son menos relevantes que la asistencia prestada por los servicios sanitarios (en concreto los de APS). Averiguar en qué grado la evitabilidad depende de cada uno de ellos se mantiene como área de estudio y es un aspecto que guarda relaciones estrechas con las características intrínsecas de cada ámbito geográfico o administrativo así como de cada sistema sanitario. Estudios recientes de validación de indicadores de HE en nuestro entorno realizados por el Ministerio de Sanidad y Consumo, constatan lo anterior y mantienen la cautela frente a su generalización (192).

No se puede concluir con este tipo de estudio que la calidad de la APS es valorable por medidas de resultado como las propuestas. Para muchas condiciones crónicas el tiempo de evolución entre resultados clínicos y procesos de atención puede ser considerablemente largo como para medir sus efectos. Por ejemplo un paciente diabético con pobre control metabólico puede no desarrollar retinopatía o requerir amputación hasta 10 ó 20 años después. No se podrían establecer los resultados hasta entonces y sin embargo sí se podría determinar si el paciente está recibiendo una

correcta monitorización anual de su problema. En otro ejemplo, sería inaceptable que pacientes que son candidatos a terapia trombolítica pero que no la reciben fueran considerados que han recibido buena atención al haber tenido la suficiente suerte como para sobrevivir por el efecto siempre existente del azar. Por estas razones se continúa defendiendo que la valoración de la calidad de las actuaciones médicas se fundamente más sobre datos de proceso, en los que el azar interviene menos, que de resultado (34).

La HE por ACSC intenta acortar distancias en este planteamiento. Las nuevas propuestas de explotación de información pretenden saltar por encima de los razonamientos clásicos, y es lógico intentarlo en pro de la eficiencia. Sin embargo conviene ser cautos y andar sobre seguro a la hora de instaurar aplicaciones o instrumentos de medición que no se ajusten totalmente a la realidad de aquello que verdaderamente quieren medir.

No hay que olvidar que el diseño y desarrollo de indicadores puede consumir recursos estructurales además de un tiempo considerable por lo que conviene ser especialmente eficiente y aprovechar experiencias previas en otros ámbitos de aplicación. Sin embargo los indicadores de calidad en APS pueden no ser directamente transferibles entre diferentes países con diferentes sistemas de salud, prácticas clínicas y culturas, por lo que un proceso de adaptación siempre será requerido antes de su implantación sistemática (193).

La calidad asistencial lleva intrínseca una redefinición permanente de lo inalcanzable por lo que es difícil establecer unas normas estándar de calidad absolutas que no varíen con el paso del tiempo. En la actualidad se mantienen como la principal aplicación de la evaluación de la calidad, las evaluaciones internas en las que un centro o servicio examina su calidad según objetivos establecidos por sus miembros para a continuación elaborar mecanismos destinados a mejorar lo que ha aparecido por debajo de un nivel óptimo. Pero la aparición con cada vez más fuerza de la evaluación externa de la calidad dentro de la gestión sanitaria y a veces con una faceta competitiva a nivel macro, hace que la calidad se analice también ahora a partir de comparaciones entre los centros, los planes de salud y niveles de atención en lugar de basarse en la consecución de estándares predeterminados. Es una corriente que viene acompañada de las grandes posibilidades que ofrecen las tecnologías informáticas. Ambos enfoques no deberían ser

incompatibles sino complementarios. También para ambos se necesita información válida y fiable que facilite la revisión periódica y sistemática de los resultados. Tal y como demuestra este estudio la utilidad de la tasa de HE por ACSC para conseguir estos objetivos en ambos planos, está aun por determinar

En los estudios de investigación sobre calidad que plantean nuevas intervenciones en la gestión de calidad, realmente habría que dar respuesta a los siguientes interrogantes ya planteados hace tiempo (191).

¿Qué de nuevo se aporta si es que se aporta algo al enfoque de la calidad asistencial?
¿Se puede concluir algo que se traduzca en un beneficio en la asistencia a los pacientes?
¿O sigue siendo un camuflaje de los esfuerzos por los planes de salud y los hospitales para reducir los costes?

De las respuestas a estos interrogantes debería desprenderse algo nuevo que pueda ayudar a los médicos a mejorar los resultados de salud de sus pacientes.

5.4.- COROLARIO.

- No se observa una distribución uniforme de los criterios de buen proceso entre los grupos de casos y controles para ambos grupos de patologías. El hecho que los criterios de control de parámetros estén más cumplimentados en los grupos de controles y que los de intervenciones de tratamiento lo estén en los grupos de casos, induce a pensar que éstos pueden tener situaciones clínicas de mayor complejidad o vulnerabilidad por enfermedad avanzada.
- La gravedad y tiempo de evolución de la enfermedad, tanto de casos como controles, pueden actuar como factores de confusión no controlados a la hora de evaluar el riesgo dependiente del proceso asistencial en cada grupo.
- El grado de cumplimentación del conjunto de criterios que definen un buen proceso asistencial es prácticamente inexistente. Sólo se observan asociaciones de los criterios con el riesgo de HE cuando se consideran por separado.
- Es necesario minimizar las numerosas pérdidas dentro del grupo de casos respecto a la población origen de los mismos para garantizar su representatividad y la consistencia de los resultados.
- Es posible que la HE por ACSC como instrumento evaluador ponga en evidencia la insuficiencia de los servicios de APS en términos de estructura y/o proceso al observar que patologías complejas no estén convenientemente abordadas con programas de atención específicos.
- Conviene seguir estudiando en qué medida los factores externos al proceso asistencial, como los relacionados con diferentes características del paciente, pueden ser influyentes y en qué grado para la ocurrencia de HE.
- A pesar que la HE por ACSC muestra características atractivas como indicador, su utilización para medir calidad en APS no parece por el momento recomendable.

6.- CONCLUSIÓN

- No puede comprobarse la hipótesis que afirma que la calidad científico-técnica del proceso de atención desarrollado en APS sobre las enfermedades cardiovasculares (ECV) de origen aterosclerótico y la insuficiencia cardíaca (IC) determina cambios en el riesgo de sufrir hospitalización evitable (HE) para esas condiciones.

7.- BIBLIOGRAFÍA

- (1) Starfield B. Equity and health: a perspective on nonrandom distribution of health in the population. *Rev Panam Salud Publica* 2002;12(6):384-7.
- (2) Villalbi JR, Pasarin M, Montaner I, Cabezas C, Starfield B. Evaluación de la atención primaria de salud. *Aten Primaria* 2003;31(6):382-5.
- (3) Caminal HJ, Starfield B, Sanchez RE, Hermosilla PE, Martin MM. La atención primaria de salud y las hospitalizaciones por *ambulatory care sensitive conditions* en Cataluña. *Rev Clin Esp* 2001;201(9):501-7.
- (4) Roberts RG. Evaluación y mejora de la calidad asistencial: las personas no son coches. *Aten Primaria* 2007;39(6):279-82.
- (5) Badia X, Bigorra J. La Investigación de Resultados en Salud: de la evidencia a la práctica clínica. En: Badia X, editor. *La investigación de resultados en salud*. Barcelona: NOVARTIS; 2000. p. 13-34.
- (6) Holman H, Lorig K. Patients as partners in managing chronic disease. Partnership is a prerequisite for effective and efficient health care. *BMJ* 2000;320(7234):526-7.
- (7) Badia X, del Llano J. La investigación de resultados en salud. *Med Clin (Barc)* 2000;114 Suppl 3:1-7.
- (8) Mackenbach JP, Stirbu I, Roskam AJ, Schaap MM, Menvielle G, Leinsalu M, et al. Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries. *N Engl J Med* 2008;358(23):2468-81.
- (9) Garcia-Altes A, Borrell C, Cote L, Plaza A, Benet J, Guarga A. Measuring the performance of urban healthcare services: results of an international experience. *J Epidemiol Community Health* 2007;61(9):791-6.
- (10) Rodriguez AF, Banegas B, Jr., Guallar-Castillon P, Hernandez VR. Los programas de gestión de enfermedades y su aplicación a la enfermedad cardiovascular. *Med Clin (Barc)* 1999;113(18):704-9.
- (11) Fernandez F, I. Atención primaria: necesidad de investigación. *Aten Primaria* 2006;37 Suppl 1:4-12.
- (12) Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007. Áreas prioritarias. Madrid: Ministerio de Ciencia y Tecnología; 2004.
- (13) Bernal-Delgado E, Peiro S, Sotoca R. Prioridades de investigación en servicios sanitarios en el Sistema Nacional de Salud. Una aproximación por consenso de expertos. *Gac Sanit* 2006;20(4):287-94.
- (14) World health report 2008 - primary health care: now more than ever. Geneva: World Health Organization; 2008.

- (15) Jimenez VJ, Cutillas CS, Martin ZA. Evaluación de resultados en atención primaria: el proyecto MPAR-5. *Aten Primaria* 2000;25(9):653-60, 662.
- (16) Caminal HJ, Martin ZA. Sobre la contribución de la atención primaria a la capacidad resolutoria del sistema de salud y su medición. *Aten Primaria* 2005;36(8):456-61.
- (17) Starfield B. Calidad de los servicios de atención primaria: perspectiva clínica. En: *Fundació Jordi Gol i Gurina, Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària*, editores. *Atención Primaria. Equilibrio entre necesidades de salud, servicios y tecnología*. Barcelona: MASSON SA; 2001. p. 271-311.
- (18) Palmer RH. Definición de calidad asistencial. Evaluación de la asistencia ambulatoria. Principios y práctica. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1989. p. 17-20.
- (19) Marquet R, Davins J. Mejora continuada de la calidad. En: Martín Zurro A, Cano Pérez JF, editores. *Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica*. 5 ed. Barcelona: ELSEVIER; 2003. p. 512-32.
- (20) Jimenez VJ. La evaluación necesita la perspectiva de la población. *Aten Primaria* 2007;39(8):402-3.
- (21) Donabedian A. The quality of care. How can it be assessed? *JAMA* 1988;260(12):1743-8.
- (22) Palmer RH. Desarrollo de los requisitos de garantía de calidad en Estados Unidos. Evaluación de la asistencia ambulatoria. Principios y práctica. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1989. p. 7-15.
- (23) WHO. Los objetivos de salud para todos: objetivos de la estrategia regional europea de la salud para todos. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1986.
- (24) Ministerio de Sanidad y Consumo. Ley General de Sanidad. 14/1986. 1986.
- (25) Ministerio de Sanidad y Consumo. Ley de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud. 16/2003. 2003.
- (26) Fundación Avedis Donabedian. Joint Commission. Fundación Avedis Donabedian [citado 2 jul 2009]. Disponible en: www.fadq.org
- (27) Palacios LL, Gens BM, Hernandez VN, Vidal EE. Acreditación externa de calidad. "Oportunidad de mejora a través de la experiencia". *Aten Primaria* 2008;40(10):517-9.
- (28) Gens BM, Palacios LL, Hernandez VN, Vidal EE. Metodología utilizada para la acreditación externa en calidad en un centro de salud. *Aten Primaria* 2008;40(11):577-80.
- (29) Roland M, Marshall M. General practice in an age of measurement. *Br J Gen Pract* 2001;51(469):611-2.

- (30) McColl A, Roderick P, Smith H, Wilkinson E, Moore M, Exworthy M, et al. Clinical governance in primary care groups: the feasibility of deriving evidence-based performance indicators. *Qual Health Care* 2000;9(2):90-7.
- (31) Marshall MN, Roland MO, Campbell SM, Kirk S, Reeves D. Measuring general practice. A demonstration project to develop and test a set of primary care clinical quality indicators. *The Nuffield Trust* 2003:1-68. [citado 2 jul 2009]. Disponible en: www.nuffieldtrust.org.uk
- (32) Gispert R, Bares MA, Puigdefabregas A. La mortalidad evitable: lista de consenso para la actualización del indicador en España. *Gac Sanit* 2006;20(3):184-93.
- (33) Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. 1966. *Milbank Q* 2005;83(4):691-729.
- (34) Brook RH, McGlynn EA, Cleary PD. Quality of health care. Part 2: measuring quality of care. *N Engl J Med* 1996;335(13):966-70.
- (35) Starfield B, Weiner J, Mumford L, Steinwachs D. Ambulatory care groups: a categorization of diagnoses for research and management. *Health Serv Res* 1991;26(1):53-74.
- (36) 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(5):452-72.
- (37) Vargas I. La utilización del mecanismo de asignación *per cápita*: la experiencia de Cataluña. *Cuadernos de Gestión* 2002;(8):167-78.
- (38) Bolanos-Carmona V, Ocana-Riola R, Prados-Torres A, Gutierrez-Cuadra P. Variations in health services utilization by primary care patients. *Health Serv Manage Res* 2002;15(2):116-25.
- (39) Orueta JF, Lopez-De-Munain J, Baez K, Aiarzaguena JM, Aranguren JI, 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(3):238-48.
- (40) Sicras-Mainar A, Serrat-Tarres J. Medida de los pesos relativos del coste de la asistencia como efecto de la aplicación retrospectiva de los *adjusted clinical groups* en atención primaria. *Gac Sanit* 2006;20(2):132-41.
- (41) Subdirección General de Atención Primaria. Cartera de Servicios Estandarizados de Atención Primaria. Madrid: Servicio Madrileño de Salud; 2007.
- (42) Segovia Pérez C, González María E. La cartera de servicios en Atención Primaria: una revisión de la literatura. *Rev Adm Sanit* 2003;1(4):601-18.
- (43) Sanz-Sanz V. La cartera de servicios en atención primaria: significado y comparabilidad. *Aten Primaria* 2006;37(2):95-100.

- (44) Morell Baladrón L. El producto en los Servicios Sanitarios. Medifam 1996;6(2):110-8.
- (45) Mena Mateo JM. De la Catera de Servicios hacia la evaluación de la calidad asistencial en Atención Primaria. SEMERGEN 2009;33(9):447-8.
- (46) Alberquilla Á. "Estudio de la hospitalización evitable por condiciones sensibles a los cuidados ambulatorios (ACSC) y de sus factores condicionantes en la Comunidad de Madrid". Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública; 2004.
- (47) Caminal J, Sanchez E, Morales M, Peiro R, Marquez S. Avances en España en la investigación con el indicador Hospitalizaciones por Enfermedades Sensibles a Cuidados de Atención Primaria. Rev Esp Salud Publica 2002;76(3):189-96.
- (48) Casanova C, Colomer C, Starfield B. Pediatric hospitalization due to ambulatory care-sensitive conditions in Valencia (Spain). Int J Qual Health Care 1996;8(1):51-9.
- (49) Solberg LI, Peterson KE, Ellis RW, Romness K, Rohrenbach E, Thell T, et al. The Minnesota project: a focused approach to ambulatory quality assessment. Inquiry 1990;27(4):359-67.
- (50) Weissman JS, Gatsonis C, Epstein AM. Rates of avoidable hospitalization by insurance status in Massachusetts and Maryland. JAMA 1992;268(17):2388-94.
- (51) Billings J, Zeitel L, Lukomnik J, Carey TS, Blank AE, Newman L. Impact of socioeconomic status on hospital use in New York City. Health Aff (Millwood) 1993;12(1):162-73.
- (52) Fleming ST. Primary care, avoidable hospitalization, and outcomes of care: a literature review and methodological approach. Med Care Res Rev 1995;52(1):88-108.
- (53) Caminal HJ, Casanova MC. La evaluación de la atención primaria y las hospitalizaciones por *ambulatory care sensitive conditions*. Marco conceptual. Aten Primaria 2003;31(1):61-5.
- (54) Gervas J, Homar JC. Las hospitalizaciones por *ambulatory care sensitive conditions* (ACSC) desde el punto de vista del médico de atención primaria. Rev Esp Salud Publica 2007;81(1):7-13.
- (55) Gadomski A, Jenkins P, Nichols M. Impact of a Medicaid primary care provider and preventive care on pediatric hospitalization. Pediatrics 1998;101(3):E1.
- (56) Weissman JS, Stern R, Fielding SL, Epstein AM. Delayed access to health care: risk factors, reasons, and consequences. Ann Intern Med 1991;114(4):325-31.

- (57) Parchman ML, Culler SD. Preventable hospitalizations in primary care shortage areas - An analysis of vulnerable Medicare beneficiaries. *Archives of Family Medicine* 1999;8(6):487-91.
- (58) Giuffrida A, Gravelle H, Roland M. Measuring quality of care with routine data: avoiding confusion between performance indicators and health outcomes. *BMJ* 1999;319(7202):94-8.
- (59) Jankowski R. What do hospital admission rates say about primary care? *BMJ* 1999;319(7202):67-8.
- (60) Rizza P, Bianco A, Pavia M, Angelillo IF. Preventable hospitalization and access to primary health care in an area of Southern Italy. *BMC Health Serv Res* 2007;7:134.
- (61) Lakhani A, Coles J, Eayres D, Spence C, Rachet B. Creative use of existing clinical and health outcomes data to assess NHS performance in England: Part 1--performance indicators closely linked to clinical care. *BMJ* 2005;330(7505):1426-31.
- (62) Marshall M, Leatherman S, Mattke S. Selecting indicators for the quality of health promotion, prevention and primary care at the health systems level in OECD countries. *OECD Health Technical Papers* 2004 [citado 4 jul 2009]. Disponible en: www.oecd.org/els/health/technicalpapers.
- (63) Prevention Quality Indicators Overview. *AHRQ Quality Indicators*. Agency for Healthcare Research and Quality 2004 [citado 4 jul 2009]. Disponible en: http://www.qualityindicators.ahrq.gov/pqi_overview.htm
- (64) Utah Health Data Committee. *Biennial Report 2008*. Utah Department of Health 2008 [citado 5 jul 2009]. Disponible en: <http://health.utah.gov/hda/Reports/biennial2008.pdf>
- (65) Schreiber S, Zielinski T. The meaning of ambulatory care sensitive admissions: urban and rural perspectives. *J Rural Health* 1997;13(4):276-84.
- (66) Zhang W, Mueller K. Nebraska Hospitalization and Ambulatory Care Sensitive Conditions, 1995-2001. *Nebraska Health Data Reporter* 2003;5:1-12. [citado 6 jul 2009]. Disponible en: <http://www.unmc.edu/nebraska/data-reporters/>
- (67) Ansari Z, Laditka JN, Laditka SB. Access to health care and hospitalization for ambulatory care sensitive conditions. *Med Care Res Rev* 2006;63(6):719-41.
- (68) Ansari Z, Barbetti T, Carson NJ, Auckland MJ, Cicuttini F. The Victorian ambulatory care sensitive conditions study: rural and urban perspectives. *Soz Praventivmed* 2003;48(1):33-43.
- (69) Pathman DE, Ricketts TC, III. When access-to-care indicators meet. Designated shortage areas and avoidable hospitalizations. *Arch Fam Med* 1999;8(6):492-3.

- (70) Shi L, Lu N. Individual sociodemographic characteristics associated with hospitalization for pediatric ambulatory care sensitive conditions. *J Health Care Poor Underserved* 2000;11(4):373-84.
- (71) Roos LL, Walld R, Uhanova J, Bond R. Physician visits, hospitalizations, and socioeconomic status: ambulatory care sensitive conditions in a canadian setting. *Health Serv Res* 2005;40(4):1167-85.
- (72) Caminal J, Starfield B, Sanchez E, Casanova C, Morales M. The role of primary care in preventing ambulatory care sensitive conditions. *Eur J Public Health* 2004;14(3):246-51.
- (73) Caminal J, Mundet X, Ponsa J, Sanchez E, Casanova C. Las hospitalizaciones por *ambulatory care sensitive conditions*: selección del listado de códigos de diagnóstico válidos para España. *Gac Sanit* 2001;15(2):128-41.
- (74) Caminal HJ, Morales EM, Sanchez RE, Cubells Larrosa MJ, Bustins PM. Hospitalizaciones prevenibles mediante una atención primaria oportuna y efectiva. *Aten Primaria* 2003;31(1):6-14.
- (75) Varela J. Los métodos de consenso en el sector sanitario. *Gac Sanit* 1991;5(24):114-6.
- (76) Casanova MC, Peiro PR, Barba AG, Salvador V, X, Colomer RJ, Torregrosa Bertet MJ. Hospitalización pediátrica evitable en la Comunidad Valenciana y Cataluña. *Gac Sanit* 1998;12(4):160-8.
- (77) Alberquilla A, Fuentes C, Severiano S. Hospitalización evitable por Ambulatory Care Sensitive Conditions (ACSC) en la Comunidad de Madrid. Reflexiones sobre su uso como medida de resultado de la Atención Primaria. *Rev Adm Sanit* 2003;1(4):657-78.
- (78) Sarría Santamera A, Franco Vidal A, Redondo Martín S, García De Dueñas Geli L, Rodríguez González A. Hospitalizaciones en menores de un año en la ciudad de Madrid y su relación con el nivel social y la mortalidad infantil. *An Esp Pediatr* 2002;57(3):220-6.
- (79) Magan P, Otero A, Alberquilla A, Ribera JM. Geographic variations in avoidable hospitalizations in the elderly, in a health system with universal coverage. *BMC Health Serv Res* 2008;8:42.
- (80) Marquez-Calderon S, Rodriguez del Aguila MM, Perea-Milla E, Ortiz J, Bermudez-Tamayo C. Factores asociados a la hospitalización por procesos sensibles a cuidados ambulatorios en los municipios. *Gac Sanit* 2003;17(5):360-7.
- (81) Valenzuela Lopez MI, Gaston Morata JL, Melguizo JM, Valenzuela Lopez MM, Bueno CA. Intervenciones sanitarias en atención primaria que disminuyen la hospitalización por *Ambulatory Care Sensitive Conditions* en mayores de 65 años. *Aten Primaria* 2007;39(10):525-32.

- (82) Billings J, Anderson GM, Newman LS. Recent findings on preventable hospitalizations. *Health Aff (Millwood)* 1996;15(3):239-49.
- (83) Bermudez-Tamayo C, Marquez-Calderon S, Rodriguez del Aguila MM, Perea-Milla LE, Ortiz EJ. Características organizativas de la atención primaria y hospitalización por los principales *ambulatory care sensitive conditions*. *Aten Primaria* 2004;33(6):305-11.
- (84) Shi L, Samuels ME, Pease M, Bailey WP, Corley EH. Patient characteristics associated with hospitalizations for ambulatory care sensitive conditions in South Carolina. *South Med J* 1999;92(10):989-98.
- (85) Borrás JM. La utilización de los servicios sanitarios. *Gac Sanit* 1994;8(40):30-49.
- (86) Castella X, Mompert A, Perez G. La utilización de los hospitales de agudos por los ancianos. Cataluña 1982-1990. *Gac Sanit* 1997;11(6):259-65.
- (87) Reid F, Sturdy P. Use of health services by children. Study does not rule out effect of social class. *BMJ* 1999;318(7187):876.
- (88) Zhan CL, Miller MR, Wong H, Meyer GS. The effects of HMO penetration on preventable hospitalizations. *Health Services Research* 2004;39(2):345-61.
- (89) Culler SD, Parchman ML, Przybylski M. Factors related to potentially preventable hospitalizations among the elderly. *Med Care* 1998;36(6):804-17.
- (90) Tamborero Cao G. Hospitalizaciones inadecuadas: un nuevo reto para la atención primaria. *Aten Primaria* 2003;31(1):15-7.
- (91) Caminal HJ. Las hospitalizaciones por *Ambulatory Care Sensitive Conditions* y los resultados de la atención primaria. *Aten Primaria* 2007;39(10):532-4.
- (92) Ministerio de Sanidad y Consumo. Ley básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. 41/2002. 2002.
- (93) Grau M, Garcia-Altes A, Pasarin MI, Arribas P, Borrell C, Brugal T. Utilidad de un sistema de información para la atención primaria. *Aten Primaria* 2008;40(4):167-73.
- (94) Starfield B. Sistemas de información en atención primaria. En: Fundació Jordi Gol i Gurina, Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària, editors. *Atención Primaria. Equilibrio entre necesidades de salud, servicios y tecnología*. Barcelona: MASSON SA; 2001. p. 401-24.
- (95) Weed L. The problem-oriented record-its organizing principles and its structure. *League Exch* 1975;(103):3-6.
- (96) Gené J, Jiménez J, Martín A. Historia clínica y sistemas de información. En: Martín Zurro A, Cano Pérez JF, editores. *Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica*. 5 ed. Barcelona: ELSEVIER; 2003. p. 420-36.

- (97) Protti D. Comparison of information technology in general practice in 10 countries. *Healthc Q* 2007;10(2):107-16.
- (98) DesRoches CM, Campbell EG, Rao SR, Donelan K, Ferris TG, Jha A, et al. Electronic health records in ambulatory care--a national survey of physicians. *N Engl J Med* 2008;359(1):50-60.
- (99) Kush RD, Helton E, Rockhold FW, Hardison CD. Electronic health records, medical research, and the Tower of Babel. *N Engl J Med* 2008;358(16):1738-40.
- (100) Sobreques SJ, Pinol Moreso JL. Historia clínica de atención primaria: calidad y factores asociados. *Aten Primaria* 2001;28(8):535-42.
- (101) Pedrera-Carbonell V, Gil-Guillen V, Orozco-Beltran D, Prieto E, I, Schwarz-Chavarri G, Moya-Garcia M. Validez de la historia clínica y sistemas de información en los estudios de actividad asistencial en atención primaria. *Aten Primaria* 2005;36(10):550-7.
- (102) Lopez-Picazo Ferrer JJ, Agullo RF, Villaescusa PM, Cerezo Corbalan JM. Datos clínicos esenciales de la historia clínica de atención primaria: una experiencia de evaluación y mejora. *Aten Primaria* 2002;30(2):92-8.
- (103) Linder JA, Ma J, Bates DW, Middleton B, Stafford RS. Electronic health record use and the quality of ambulatory care in the United States. *Arch Intern Med* 2007;167(13):1400-5.
- (104) Chaudhry B, Wang J, Wu S, Maglione M, Mojica W, Roth E, et al. Systematic review: impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. *Ann Intern Med* 2006;144(10):742-52.
- (105) Comité Internacional de Clasificación de la WONCA. Clasificación Internacional de la Atención Primaria. 2 ed. Barcelona: MASSON SA; 1999.
- (106) Steinbrook R. Personally controlled online health data--the next big thing in medical care? *N Engl J Med* 2008;358(16):1653-6.
- (107) Murray SA, Boyd K, Sheikh A. Palliative care in chronic illness. *BMJ* 2005;330(7492):611-2.
- (108) Gervas J, Seminario de Innovación 2005. Sustitución de la primaria por la especializada. Algunas cuestiones en torno al seguimiento de los pacientes con insuficiencia cardíaca. *SEMERGEN* 2006;32(3):125-31.
- (109) Strong K, Mathers C, Leeder S, Beaglehole R. Preventing chronic diseases: how many lives can we save? *Lancet* 2005;366(9496):1578-82.
- (110) Gervas J. La gestión de casos (y de enfermedades), una organización vertical de los servicios sanitarios. *SEMERGEN* 2005;31(8):370-4.
- (111) Casalino LP. Disease management and the organization of physician practice. *JAMA* 2005;293(4):485-8.

- (112) Rundall TG, Shortell SM, Wang MC, Casalino L, Bodenheimer T, Gillies RR, et al. As good as it gets? Chronic care management in nine leading US physician organisations. *BMJ* 2002;325(7370):958-61.
- (113) Terol E, Hamby EF, Minue S. Gestión de enfermedades (*Disease Management*). Una aproximación integral a la provisión de cuidados sanitarios. *Medifam* 2001;11(2):7-20.
- (114) Engstrom S, Foldevi M, Borgquist L. Is general practice effective? A systematic literature review. *Scand J Prim Health Care* 2001;19(2):131-44.
- (115) Gervas J. Potenciar la atención primaria para mejorar el seguimiento de la insuficiencia cardíaca en los países desarrollados. *Aten Primaria* 2006;37(8):457-9.
- (116) Ayanian JZ, Landrum MB, Guadagnoli E, Gaccione P. Specialty of ambulatory care physicians and mortality among elderly patients after myocardial infarction. *N Engl J Med* 2002;347(21):1678-86.
- (117) Ezekowitz JA, van Walraven C, McAlister FA, Armstrong PW, Kaul P. Impact of specialist follow-up in outpatients with congestive heart failure. *CMAJ* 2005;172(2):189-94.
- (118) Lobos-Bejarano JM, Diaz-Sanchez S, Conthe-Gutiérrez P. Esquema terapéutico inicial en el paciente con insuficiencia cardíaca: posibilidades de actuación desde atención primaria. *Med Clin (Barc)* 2001;2(supl.3):20-6.
- (119) Cano AA, Martin Arribas MC, Martinez PM, Garcia TC, Hernandez PM, Roldan FA. Eficacia de la planificación del alta de enfermería para disminuir los reingresos en mayores de 65 años. *Aten Primaria* 2008;40(6):291-5.
- (120) Landon BE, Hicks LS, O'Malley AJ, Lieu TA, Keegan T, McNeil BJ, et al. Improving the management of chronic disease at community health centers. *N Engl J Med* 2007;356(9):921-34.
- (121) Swedberg K, Cleland J, Dargie H, Drexler H, Follath F, Komajda M, et al. Guías de Práctica Clínica sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca crónica. Versión resumida (actualización 2005). *Rev Esp Cardiol* 2005;58(9):1062-92.
- (122) McMurray JJ, Pfeffer MA. Heart failure. *Lancet* 2005;365(9474):1877-89.
- (123) Dayer M, Cowie MR. Heart failure: diagnosis and healthcare burden. *Clin Med* 2004;4(1):13-8.
- (124) O'Connell JB. The economic burden of heart failure. *Clin Cardiol* 2000;23(3 Suppl):III6-10.
- (125) Rodriguez-Artalejo F, Guallar-Castillon P, Banegas B, Jr., del Rey CJ. Variación geográfica en las hospitalizaciones y en la mortalidad por insuficiencia cardíaca congestiva en España, 1980-1993. *Rev Esp Cardiol* 2000;53(6):776-82.

- (126) Diaz-Sanchez S, Lobos-Bejarano JM, Garcia-Martin D. La insuficiencia cardiaca en la comunidad. Prevención, diagnóstico clínico y aproximación multidisciplinaria al paciente con insuficiencia cardiaca. *Med Clin (Barc)* 2001;2(Suppl 3):3-9.
- (127) Aurigemma GP, Gaasch WH. Clinical practice. Diastolic heart failure. *N Engl J Med* 2004;351(11):1097-105.
- (128) Jessup M, Brozena S. Heart failure. *N Engl J Med* 2003;348(20):2007-18.
- (129) Neubauer S. The failing heart--an engine out of fuel. *N Engl J Med* 2007;356(11):1140-51.
- (130) Deedwania PC. Underutilization of evidence-based therapy in heart failure. An opportunity to deal a winning hand with ace up your sleeve. *Arch Intern Med* 1997;157(21):2409-12.
- (131) Khand A, Gemmel I, Clark AL, Cleland JG. Is the prognosis of heart failure improving? *J Am Coll Cardiol* 2000;36(7):2284-6.
- (132) McCullough PA, Philbin EF, Spertus JA, Sandberg KR, Sullivan RA, Kaatz S. Opportunities for improvement in the diagnosis and treatment of heart failure. *Clin Cardiol* 2003;26(5):231-7.
- (133) Komajda M, Follath F, Swedberg K, Cleland J, Aguilar JC, Cohen-Solal A, et al. The EuroHeart Failure Survey programme--a survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe. Part 2: treatment. *Eur Heart J* 2003;24(5):464-74.
- (134) Muiño A. Control asistencial en la insuficiencia cardiaca. *An Med Interna (Madrid)* 2005;22:307-8.
- (135) Holland R, Battersby J, Harvey I, Lenaghan E, Smith J, Hay L. Systematic review of multidisciplinary interventions in heart failure. *Heart* 2005;91(7):899-906.
- (136) Gustafsson F, Arnold JM. Heart failure clinics and outpatient management: review of the evidence and call for quality assurance. *Eur Heart J* 2004;25(18):1596-604.
- (137) Rumsfeld JS, Masoudi FA. Heart failure disease management works, but will it succeed? *Eur Heart J* 2004;25(18):1565-7.
- (138) Shojania KG, Grimshaw JM. Evidence-based quality improvement: the state of the science. *Health Aff (Millwood)* 2005;24(1):138-50.
- (139) Rich MW, Beckham V, Wittenberg C, Leven CL, Freedland KE, Carney RM. A multidisciplinary intervention to prevent the readmission of elderly patients with congestive heart failure. *N Engl J Med* 1995;333(18):1190-5.
- (140) Stewart S, Marley JE, Horowitz JD. Effects of a multidisciplinary, home-based intervention on unplanned readmissions and survival among patients with

- chronic congestive heart failure: a randomised controlled study. *Lancet* 1999;354(9184):1077-83.
- (141) Morcillo C, Valderas JM, Aguado O, Delas J, Sort D, Pujadas R, et al. Evaluación de una intervención domiciliaria en pacientes con insuficiencia cardíaca. Resultados de un estudio aleatorio. *Rev Esp Cardiol* 2005;58(6):618-25.
- (142) Brotons C, Martínez M, Rayo E, Morralla C, Ballarín E, Pérez E. Ensayo clínico aleatorizado para evaluar la eficacia de una intervención multifactorial para reducir las hospitalizaciones y mejorar la calidad de vida de los pacientes con insuficiencia cardíaca. *Aten Primaria* 2005;36(5):280-3.
- (143) McDonagh TA. Lessons from the management of chronic heart failure. *Heart* 2005;91 Suppl 2:ii24-ii27.
- (144) Okie S. Home delivery--bringing primary care to the housebound elderly. *N Engl J Med* 2008;359(23):2409-12.
- (145) Villar AF, Banegas B, Jr., Rodríguez AF, del Rey CJ. Mortalidad de causa cardiovascular en España y sus comunidades autónomas (1975-1992). *Med Clin (Barc)* 1998;110(9):321-7.
- (146) Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Cardiovascular. Guía Europea de Prevención Cardiovascular en la Práctica Clínica. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2004.
- (147) Maiques GA. Valoración del riesgo cardiovascular. ¿Qué tabla utilizar? *Aten Primaria* 2003;32(10):586-9.
- (148) Smith SC, Jr., Allen J, Blair SN, Bonow RO, Brass LM, Fonarow GC, et al. AHA/ACC guidelines for secondary prevention for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2006 update: endorsed by the National Heart, Lung, and Blood Institute. *Circulation* 2006;113(19):2363-72.
- (149) Graham I, Atar D, Borch-Johnsen K, Boysen G, Burell G, Cifkova R, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: executive summary. *Eur Heart J* 2007;28(19):2375-414.
- (150) Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzner NR, Bakal CW, Creager MA, Halperin JL, et al. ACC/AHA 2005 Practice Guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease (lower extremity, renal, mesenteric, and abdominal aortic): a collaborative report from the American Association for Vascular Surgery/Society for Vascular Surgery, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, Society of Interventional Radiology, and the ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Patients With Peripheral Arterial Disease): endorsed by the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation; National Heart, Lung, and Blood Institute; Society for Vascular Nursing; TransAtlantic Inter-Society Consensus; and Vascular Disease Foundation. *Circulation* 2006;113(11):e463-e654.

- (151) Snow V, Barry P, Fihn SD, Gibbons RJ, Owens DK, Williams SV, et al. Primary care management of chronic stable angina and asymptomatic suspected or known coronary artery disease: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 2004;141(7):562-7.
- (152) Brotons C. Prevención secundaria de la cardiopatía isquémica en España. *¿Quo vadis? Aten Primaria* 2006;38(5):257-9.
- (153) Murchie P, Campbell NC, Ritchie LD, Simpson JA, Thain J. Secondary prevention clinics for coronary heart disease: four year follow up of a randomised controlled trial in primary care. *BMJ* 2003;326(7380):84.
- (154) Munoz MA, Subirana I, Ramos R, Franzi A, Vila J, Marrugat J. Eficacia de un programa intensivo de prevención secundaria de cardiopatía isquémica tras 5 años de intervención. *Med Clin (Barc)* 2008;130(14):521-5.
- (155) McAlister FA, Lawson FM, Teo KK, Armstrong PW. Randomised trials of secondary prevention programmes in coronary heart disease: systematic review. *BMJ* 2001;323(7319):957-62.
- (156) Brotons C, Arino D, Borrás I, Buitrago F, Gonzalez ML, Kloppe P, et al. Evaluación de la eficacia de un programa integral de prevención secundaria de la enfermedad cardiovascular en atención primaria: estudio PREseAP. *Aten Primaria* 2006;37(5):295-8.
- (157) eCIE9CM. Edición electrónica de la CIE-9-MC. Ministerio de Sanidad y Consumo 2008 [citado 7 jul 2009]. Disponible en: <http://www.msc.es/ecie9mc-2008/html/index.htm>
- (158) Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, McMurray JJ, Ponikowski P, Poole-Wilson PA, et al. Guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica (2008). *Rev Esp Cardiol* 2008;61(12):1329-70.
- (159) Collaborative meta-analysis of randomised trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients. *BMJ* 2002;324(7329):71-86.
- (160) Fuster V, Ryden LE, Cannon DS, Crijns HJ, Curtis AB, Ellenbogen KA, et al. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation-executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2001 Guidelines for the Management of Patients with Atrial Fibrillation). *Eur Heart J* 2006;27(16):1979-2030.
- (161) Freemantle N, Cleland J, Young P, Mason J, Harrison J. beta Blockade after myocardial infarction: systematic review and meta regression analysis. *BMJ* 1999;318(7200):1730-7.

- (162) Lopez-Sendon J, Swedberg K, McMurray J, Tamargo J, Maggioni AP, Dargie H, et al. Documento de Consenso de Expertos sobre bloqueadores de los receptores beta-adrenérgicos. *Rev Esp Cardiol* 2005;58(1):65-90.
- (163) Glezen WP. Clinical practice. Prevention and treatment of seasonal influenza. *N Engl J Med* 2008;359(24):2579-85.
- (164) Effects of enalapril on mortality in severe congestive heart failure. Results of the Cooperative North Scandinavian Enalapril Survival Study (CONSENSUS). The CONSENSUS Trial Study Group. *N Engl J Med* 1987;316(23):1429-35.
- (165) Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure. The SOLVD Investigators. *N Engl J Med* 1991;325(5):293-302.
- (166) Packer M, Poole-Wilson PA, Armstrong PW, Cleland JG, Horowitz JD, Massie BM, et al. Comparative effects of low and high doses of the angiotensin-converting enzyme inhibitor, lisinopril, on morbidity and mortality in chronic heart failure. ATLAS Study Group. *Circulation* 1999;100(23):2312-8.
- (167) Pfeffer MA, Braunwald E, Moye LA, Basta L, Brown EJ, Jr., Cuddy TE, et al. Effect of captopril on mortality and morbidity in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction. Results of the survival and ventricular enlargement trial. The SAVE Investigators. *N Engl J Med* 1992;327(10):669-77.
- (168) Effect of ramipril on mortality and morbidity of survivors of acute myocardial infarction with clinical evidence of heart failure. The Acute Infarction Ramipril Efficacy (AIRE) Study Investigators. *Lancet* 1993;342(8875):821-8.
- (169) Kober L, Torp-Pedersen C, Carlsen JE, Bagger H, Eliassen P, Lyngborg K, et al. A clinical trial of the angiotensin-converting-enzyme inhibitor trandolapril in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction. Trandolapril Cardiac Evaluation (TRACE) Study Group. *N Engl J Med* 1995 ;333(25):1670-6.
- (170) Cohn JN, Tognoni G. A randomized trial of the angiotensin-receptor blocker valsartan in chronic heart failure. *N Engl J Med* 2001;345(23):1667-75.
- (171) McMurray JJ, Ostergren J, Swedberg K, Granger CB, Held P, Michelson EL, et al. Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and reduced left-ventricular systolic function taking angiotensin-converting-enzyme inhibitors: the CHARM-Added trial. *Lancet* 2003;362(9386):767-71.
- (172) Dickstein K, Kjekshus J. Effects of losartan and captopril on mortality and morbidity in high-risk patients after acute myocardial infarction: the OPTIMAAL randomised trial. Optimal Trial in Myocardial Infarction with Angiotensin II Antagonist Losartan. *Lancet* 2002;360(9335):752-60.

- (173) Pitt B, Poole-Wilson PA, Segal R, Martinez FA, Dickstein K, Camm AJ, et al. Effect of losartan compared with captopril on mortality in patients with symptomatic heart failure: randomised trial--the Losartan Heart Failure Survival Study ELITE II. *Lancet* 2000;355(9215):1582-7.
- (174) The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II): a randomised trial. *Lancet* 1999;353(9146):9-13.
- (175) Hjalmarson A, Goldstein S, Fagerberg B, Wedel H, Waagstein F, Kjeksus J, et al. Effects of controlled-release metoprolol on total mortality, hospitalizations, and well-being in patients with heart failure: the Metoprolol CR/XL Randomized Intervention Trial in congestive heart failure (MERIT-HF). MERIT-HF Study Group. *JAMA* 2000;283(10):1295-302.
- (176) Packer M, Coats AJ, Fowler MB, Katus HA, Krum H, Mohacsi P, et al. Effect of carvedilol on survival in severe chronic heart failure. *N Engl J Med* 2001;344(22):1651-8.
- (177) Packer M, Fowler MB, Roecker EB, Coats AJ, Katus HA, Krum H, et al. Effect of carvedilol on the morbidity of patients with severe chronic heart failure: results of the carvedilol prospective randomized cumulative survival (COPERNICUS) study. *Circulation* 2002;106(17):2194-9.
- (178) Flather MD, Shibata MC, Coats AJ, van Veldhuisen DJ, Parkhomenko A, Borbola J, et al. Randomized trial to determine the effect of nebivolol on mortality and cardiovascular hospital admission in elderly patients with heart failure (SENIORS). *Eur Heart J* 2005;26(3):215-25.
- (179) Rosen A, Trivedi P, Amuan M, Montez M. The Johns Hopkins Adjusted Clinical Groups (ACGs) Case-Mix System: A R-adjustment Methodology Currently Available at the VA Austin Automation Center. VIREC Insights 2003 [citado may 2009]; Disponible en: <http://virec.research.med.va.gov>.
- (180) Hsieh FY, Bloch DA, Larsen MD. A simple method of sample size calculation for linear and logistic regression. *Stat Med* 1998;17(14):1623-34.
- (181) Sanfeliix G, Peiro S, Gosalbes S, V, Cervera CP. Prevención secundaria de la cardiopatía isquémica en España. Una aproximación desde los estudios observacionales. *Aten Primaria* 2006;38(5):250-7.
- (182) Jimenez PA, Garcia AJ, Gonzalez CE, Lara BA, Lorenzo NL. Variables predictivas del reingreso hospitalario precoz en la insuficiencia cardíaca. *Rev Clin Esp* 1998;198(12):799-804.
- (183) Yu DS, Thompson DR, Lee DT. Disease management programmes for older people with heart failure: crucial characteristics which improve post-discharge outcomes. *Eur Heart J* 2006;27(5):596-612.
- (184) Gohler A, Januzzi JL, Worrell SS, Osterziel KJ, Gazelle GS, Dietz R, et al. A systematic meta-analysis of the efficacy and heterogeneity of disease management programs in congestive heart failure. *J Card Fail* 2006;12(7):554-67.

- (185) Roccaforte R, Demers C, Baldassarre F, Teo KK, Yusuf S. Effectiveness of comprehensive disease management programmes in improving clinical outcomes in heart failure patients. A meta-analysis. *Eur J Heart Fail* 2005;7(7):1133-44.
- (186) Jaarsma T, van der Wal MH, Lesman-Leegte I, Luttik ML, Hogenhuis J, Veeger NJ, et al. Effect of moderate or intensive disease management program on outcome in patients with heart failure: Coordinating Study Evaluating Outcomes of Advising and Counseling in Heart Failure (COACH). *Arch Intern Med* 2008;168(3):316-24.
- (187) Clark RA, Inglis SC, McAlister FA, Cleland JG, Stewart S. Telemonitoring or structured telephone support programmes for patients with chronic heart failure: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2007;334(7600):942.
- (188) Ghali JK, Kadakia S, Cooper R, Ferlinz J. Precipitating factors leading to decompensation of heart failure. Traits among urban blacks. *Arch Intern Med* 1988;148(9):2013-6.
- (189) Gombert-Maitland M, Baran DA, Fuster V. Treatment of congestive heart failure: guidelines for the primary care physician and the heart failure specialist. *Arch Intern Med* 2001;161(3):342-52.
- (190) Sicras-Mainar A, Velasco-Velasco S, Gonzalez-Rojas GN, Clemente-Igeno C, Rodriguez-Cid JL. Influencia de la morbilidad, control metabólico y uso de los recursos de los sujetos en situación de riesgo cardiovascular en el ámbito de la atención primaria de salud. *Aten Primaria* 2008;40(9):447-54.
- (191) Chassin MR. Quality of health care. Part 3: improving the quality of care. *N Engl J Med* 1996;335(14):1060-3.
- (192) Validación de indicadores de calidad utilizados en el contexto internacional: indicadores de seguridad de pacientes e indicadores de hospitalización evitable. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008.
- (193) Marshall MN, Shekelle PG, McGlynn EA, Campbell S, Brook RH, Roland MO. Can health care quality indicators be transferred between countries? *Qual Saf Health Care* 2003;12(1):8-12.

8.- ANEXO

Tabla 1.A.- Listado de las 35 *ambulatory care sensitive conditions* (ACSC) – en 13 categorías - seleccionados en España con los correspondientes códigos de la CIE-9-CM. (Tomado de Caminal J.)

I. Patología infecciosa prevenible por inmunización u otras	
1. Difteria	032
2. Tétanos	037
3. Poliomielitis aguda	045
4. Meningitis por hemófilo	320.0
5. Fiebre reumática	390; 391
II. Sífilis congénita	
6. Sífilis congénita	090
III. Tuberculosis	
7. Otras tuberculosis	012-018
IV. Diabetes	
8. Diabetes con complicaciones generales agudas	250.1; 250.2; 250.3
9. Coma hipoglucémico	251.0
10. Gangrena + diabetes con trastornos circulatorios periféricos	785.4 + 250.7
V. Trastornos del metabolismo hidroelectrolítico	
11. Disminución de volumen/deshidratación	276.5
12. Hipopotasemia	276.8
VI. Infecciones otorrinolaringológicas / infecciones agudas de las vías respiratorias altas	
13. Absceso peritonsilar	475
VII. Enfermedad cardiovascular e hipertensión	
14. Hipertensión esencial maligna	401.0
15. Enfermedad renal hipertensiva maligna	403.0
16. Enfermedad cardíaca y renal hipertensiva maligna	404.0
17. Hipertensión secundaria maligna	405.0
18. Enfermedad cardíaca isquémica	410-414
19. Enfermedad cerebrovascular	430; 431; 436; 437.2
VIII. Insuficiencia cardíaca (IC)	
20. Enfermedad cardíaca hipertensiva maligna con IC	402.01
21. Enfermedad cardíaca hipertensiva benigna con IC	402.11
22. Enfermedad cardíaca hipertensiva sin especificar con IC	402.91
23. Fallo cardíaco	428
24. Edema agudo de pulmón, sin especificar	518.4
IX. Neumonía	
25. Neumonía debida a hemófilo	482.2
26. Neumonía debida a estreptococos	482.3
27. Neumonía debida a otro organismo especificado	483
28. Bronconeumonía/neumonía, por organismo sin especificar	485; 486
X. Úlcera sangrante o perforada	
29. Úlcera gástrica aguda o crónica o no especificada, con hemorragia o con hemorragia y perforación	531.0; 531.2, 531.4; 531.6
30. Úlcera duodenal aguda o crónica o no especificada, con hemorragia o con hemorragia y perforación	532.0; 532.2, 532.4; 532.6
31. Úlcera péptica, sitio no especificado, aguda o crónica o no especificada, con hemorragia o con hemorragia y perforación	533.0; 533.2, 533.4; 533.6
XI. Apendicitis perforada	
32. Apendicitis aguda con peritonitis generalizada	540.0
33. Apendicitis aguda con absceso peritoneal	540.1
XII. Infecciones del tracto urinario	
34. Pielonefritis aguda	590.1
XIII. Enfermedad inflamatoria pélvica	
35. Enfermedad inflamatoria de ovario, trompa de Falopio, tejido celular pélvico y peritoneo	614

Tabla 4.A.- Distribución de las poblaciones asignadas a los CS incluidos en el estudio con fecha 1 de julio de 2007.

Codigo	Centro de Salud	≤ 14 años	14 a 64 años	≥ 65 años	Total usuarios	% Población
16110310	CS GUAYABA	7463	36955	9292	53710	9,77
16110510	CS PUERTA BONITA	1974	12454	4027	18455	3,36
16110610	CS ABRANTES	3896	21513	4883	30292	5,51
16111010	CS EL RESTÓN	5889	20827	1691	28407	5,17
16111110	CS VALDEMORO	3915	16780	2084	22779	4,14
16111210	CS CIEMPOZUELOS	3291	15276	3125	21692	3,95
16111410	CS ARANJUEZ	5504	25924	5562	36990	6,73
16111610	CS SAN MARTÍN DE LA VEGA	3035	12221	1298	16554	3,01
16113210	CS LOS ÁNGELES	3934	24752	8108	36794	6,69
16113310	CS POTES	1804	9564	1883	13251	2,41
16113410	CS SAN ANDRÉS	4176	20733	5750	30659	5,58
16113510	CS LOS ROSALES	4851	23357	4405	32613	5,93
16113610	CS SAN CRISTOBAL	3354	13855	3351	20560	3,74
16113810	CS EL ESPINILLO	3093	14265	2069	19427	3,53
16114510	CS COMILLAS	2592	17656	5073	25321	4,61
16115110	CS LAS CALESAS	3347	22227	6275	31849	5,79
16115210	CS ALMENDRALES	3649	20668	5236	29553	5,38
16115310	CS JOAQUÍN RODRIGO	2865	16602	3883	23350	4,25
16115510	CS ORCASITAS	3165	14640	4773	22578	4,11
16115610	CS SAN FERMÍN	3627	15696	3154	22477	4,09
16115910	CS ORCASUR	1947	8599	1915	12461	2,27
	TOTAL POBLACIÓN ADSCRITA CENTROS ESTUDIO	77371	384564	87837	549772	100,00

Tabla 4.B.- Distribución de índices de dependencia en las poblaciones asignadas a los CS incluidos en el estudio con fecha 1 de julio de 2007.

Codigo	Centro de Salud	Total usuarios	% Población	IDJ (*)	IDS (\$)	IE (#)
16110310	CS GUAYABA	53710	9,77	20,19	25,14	17,30
16110510	CS PUERTA BONITA	18455	3,36	15,85	32,33	21,82
16110610	CS ABRANTES	30292	5,51	18,11	22,70	16,12
16111010	CS EL RESTÓN	28407	5,17	28,28	8,12	5,95
16111110	CS VALDEMORO	22779	4,14	23,33	12,42	9,15
16111210	CS CIEMPOZUELOS	21692	3,95	21,54	20,46	14,41
16111410	CS ARANJUEZ	36990	6,73	21,23	21,46	15,04
16111610	CS SAN MARTÍN DE LA VEGA	16554	3,01	24,83	10,62	7,84
16113210	CS LOS ÁNGELES	36794	6,69	15,89	32,76	22,04
16113310	CS POTES	13251	2,41	18,86	19,69	14,21
16113410	CS SAN ANDRÉS	30659	5,58	20,14	27,73	18,75
16113510	CS LOS ROSALES	32613	5,93	20,77	18,86	13,51
16113610	CS SAN CRISTOBAL	20560	3,74	24,21	24,19	16,30
16113810	CS EL ESPINILLO	19427	3,53	21,68	14,50	10,65
16114510	CS COMILLAS	25321	4,61	14,68	28,73	20,03
16115110	CS LAS CALESAS	31849	5,79	15,06	28,23	19,70
16115210	CS ALMENDRALES	29553	5,38	17,66	25,33	17,72
16115310	CS JOAQUÍN RODRIGO	23350	4,25	17,26	23,39	16,63
16115510	CS ORCASITAS	22578	4,11	21,62	32,60	21,14
16115610	CS SAN FERMÍN	22477	4,09	23,11	20,09	14,03
16115910	CS ORCASUR	12461	2,27	22,64	22,27	15,37
	TOTAL POBLACIÓN ADSCRITA CENTROS ESTUDIO	549772	100,00	20,12	22,84	15,98

(*) IDJ.- Índice de dependencia juvenil (pob. ≤ 14 a. / pob. 15 - 64) x 100

(\$) IDS.- Índice de dependencia senil (pob. ≥ 65 a. / pob. 15 - 64) x 100

(#) IE.- (pob. ≥ 65 a. / Pob. Total) x 100

Tabla 4.C.- Distribución del total de ingresos según códigos de la CIE-9-CM.

DESCRIPTOR DE LA CIE-9-CM	CÓDIGO CIE-9-CM	N	%	% acumulado
Hipertension esencial maligna	401.0	1	0,1	0,1
Enf. cardíaca hipertensiva maligna-con fallo card. cong.	402.01	2	0,1	0,2
Enf. cardíaca hipertensiva sin especificar. con fallo card. cong.	402.91	82	4,3	4,4
Enf. renal hipertensiva maligna con ins. renal	403.01	5	0,3	4,7
Enf. cardíaca y renal hipertensiva maligna con ins. renal	404.02	1	0,1	4,7
Enf. cardíaca y renal hipertensiva maligna con ins. cardíaca .y renal	404.03	1	0,1	4,8
IAM pared anterolateral episodio de atención inicial	410.01	23	1,2	6,0
IAM pared anterolateral episodio de atención subsiguiente	410.02	1	0,1	6,0
IAM otra pared anterolateral episodio atención inicial	410.11	66	3,4	9,4
IAM pared inferolateral episodio de atención inicial	410.21	23	1,2	10,6
IAM pared inferoposterior episodio atención inicial	410.31	40	2,1	12,7
IAM pared inferoposterior episodio atención subsiguiente	410.32	1	0,1	12,8
IAM otra pared inferior episodio de atención inicial	410.41	47	2,4	15,2
IAM otra pared lateral episodio atención inicial	410.51	9	0,5	15,7
IAM infarto subendocárdico episodio atención no especificado	410.70	1	0,1	15,7
IAM infarto subendocárdico episodio atención inicial	410.71	80	4,1	19,9
IAM otros sitios especificados episodio atención inicial	410.81	23	1,2	21,1
IAM sitio no especificado episodio atención inicial	410.91	11	0,6	21,6
Síndrome coronario intermedio	411.1	198	10,3	31,9
Oclusión coronaria sin infarto de miocardio	411.81	5	0,3	32,2
Otras oclusiones coronarias sin infarto de miocardio	411.89	1	0,1	32,2
Angina decubito	413.0	1	0,1	32,3
Angina de Prinzmetal	413.1	3	0,2	32,4
Otra angina de pecho y angina de pecho neom	413.9	105	5,4	37,9
Aterosclerosis coronaria de arteria coronaria nativa	414.01	306	15,9	53,7
Aneurisma cardíaco (pared)	414.10	2	0,1	53,8
Otras formas especificadas enf. cardíaca isquémica crónica	414.8	14	0,7	54,6
Enf. cardíaca isquémica crónica sin especificar	414.9	4	0,2	54,8
Ins. cardíaca	428.0	270	14,0	68,8
Ins. cardíaca de lado izquierdo	428.1	100	5,2	74,0
Ins. cardíaca sistólica no especificada	428.20	3	0,2	74,1

Tabla 4.C (continuación).- Distribución del total de ingresos según códigos de la CIE-9-CM.

Ins. cardíaca sistólica aguda	428.21	3	0,2	74,3
Ins. cardíaca sistólica aguda sobre crónica	428.23	14	0,7	75,0
Ins. cardíaca diastólica no especificada	428.30	2	0,1	75,1
Ins. cardíaca diastólica aguda	428.31	3	0,2	75,3
Ins. cardíaca diastólica aguda sobre crónica	428.33	4	0,2	75,5
Ins. cardíaca combinada sistólica y diastólica aguda sobre crónica	428.43	1	0,1	75,5
Fallo cardíaco neom	428.9	68	3,5	79,0
Hemorragia subaracnoidea	430	23	1,2	80,2
Hemorragia intracerebral	431	104	5,4	85,6
Trombosis cerebral sin mencion de infarto cerebral	434.00	7	0,4	86,0
Trombosis cerebral con infarto cerebral	434.01	18	0,9	86,9
Embolia cerebral sin mencion de infarto cerebral	434.10	1	0,1	87,0
Embolia cerebral con infarto cerebral	434.11	16	0,8	87,8
Oclus. de art. cerebral no especific. sin mencion de infarto cerebral	434.90	16	0,8	88,6
Oclusion de art. cerebral no especific. con infarto cerebral	434.91	149	7,7	96,4
Enf. cerebrovascular aguda mal definida	436	56	2,9	99,3
Edema agudo de pulmón sin especificar	518.4	14	0,7	100,0
Total		1928	100,0	