

PERSPECTIVA DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA EN LA ARGENTINA

MARIA INES SOSA LIPRANDI, MIGUEL ANGEL GONZALEZ, ALVARO SOSA LIPRANDI

Servicio de Cardiología, Sanatorio Mitre, Buenos Aires

Resumen La insuficiencia cardíaca es una entidad clínica con alta prevalencia e incidencia que conlleva una elevada morbi-mortalidad, generando costos elevados en los sistemas de salud. Con el objeto de establecer la importancia del problema en nuestro país analizamos: 1) la base de datos del Programa Nacional de Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud y Acción Social durante el período 1980-1997, y 2) los registros de dos encuestas nacionales sobre insuficiencia cardíaca hechas por la Sociedad Argentina de Cardiología y el Consejo Argentino de Residentes de Cardiología. Las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte en nuestro país, siendo la insuficiencia cardíaca la primera entidad responsable, situación que se ha mantenido estable durante los últimos 20 años. Desde 1980 a 1997 se registró una progresiva reducción del 31% de la tasa de mortalidad por enfermedades cardiovasculares. Desde 1990 a 1997 la declinación de la mortalidad por insuficiencia cardíaca alcanzó el 22.4%. Corregida por edad y sexo observamos un incremento sostenido en la tasa de mortalidad en grupos de edad avanzada, más manifiesto a partir de los 65 años. Registros de egresos hospitalarios demuestran que las entidades cardiovasculares más frecuentes fueron la insuficiencia cardíaca y la enfermedad cerebrovascular. De las encuestas nacionales sobre insuficiencia cardíaca surge una elevada prevalencia de hipertensión arterial como enfermedad asociada y el abandono de la medicación y transgresiones dietéticas como factores desencadenantes, así como una tendencia hacia mayor prescripción de fármacos.

Abstract *Heart failure in Argentina.* Heart failure is a common and costly clinical entity that implies high morbidity and mortality. The aim of this study was to establish the impact of the heart failure syndrome in our country. We analyzed: 1) the data-base of vital statistics from the National Program of Health Statistics, Ministry of Health, between 1980 and 1997, 2) the registers from two national surveys on heart failure patients performed by the Argentine Society of Cardiology and the Argentine Council of Residents in Cardiology. Cardiovascular syndromes have constituted the first cause of death in our country for the last twenty years. Among these, heart failure represents the most frequent entity. From 1980 to 1997 a progressive reduction of 31% in the rate of cardiovascular mortality was observed. From 1990 to 1997, a decrease in the mortality rate due to heart failure of 22.4% was registered. Age and sex adjusted mortality from heart failure suffered a steady increase in older groups, specially above 65 years of age. Hospital discharge data showed that heart failure and cerebrovascular illness are the highest prevalent entities. National surveys on heart failure demonstrate a high prevalence of hypertension, as an associated risk factor, and non compliance with the medication and diet as causes of decompensation. A trend towards an increase in pharmacological prescriptions was also observed.

Key words: heart failure, epidemiology, mortality, morbidity, national health statistics

La insuficiencia cardíaca representa actualmente el síndrome cardiovascular más frecuente en la sociedad occidental y todas las tendencias indican un considerable impacto económico de esta entidad en los sistemas de salud de la mayoría de los países. La creciente preocupación por los diversos aspectos de este síndrome clínico se ve reflejada en parte, en las numerosas publicaciones procedentes sobre todo de Estados Unidos y Europa.

Datos informados por el Centro Nacional de Estadística en Salud de Estados Unidos revelan que en los últimos 30 años, la mortalidad por enfermedad coronaria ha disminuido más de un 50%^{1,2}. Desde 1990 la declina-

ción anual promedio en mortalidad por enfermedad coronaria fue 2.6%, probablemente atribuible a avances en la prevención primaria y secundaria. Se ha observado también una disminución concomitante en la frecuencia de casos fatales para aquellos pacientes hospitalizados con infarto agudo de miocardio^{2,4}. Una tendencia similar ha sido informada en nuestro país, como lo demuestra una reducción de la tasa de mortalidad por infarto de miocardio superior al 30% desde 1980 a 1997, considerando las estadísticas oficiales publicadas^{5,9}.

En el mismo período, la insuficiencia cardíaca crónica ha aumentado su incidencia, quizás como consecuencia de la optimización en el manejo terapéutico de la fase aguda y crónica de la enfermedad coronaria, alcanzando en la década actual proporciones epidémicas, en especial en pacientes con edad avanzada.

La insuficiencia cardíaca clínica es una entidad frecuente, que genera costos elevados, incapacitante y con

una elevada mortalidad a pesar del beneficio significativo que en los últimos años ha aportado la terapéutica farmacológica¹⁰.

La incidencia anual en otros países es aproximadamente 300/100 000¹¹. Esta tasa está expresando la progresión de la enfermedad desde una etapa subclínica asintomática de disfunción ventricular a un estadio sintomático. En el Estudio SOLVD (Studies of Left Ventricular Dysfunction) el 30% de los pacientes asintomáticos con una fracción de eyección menor del 35% desarrollaron insuficiencia cardíaca clínica en un período de seguimiento de tres años¹².

Por otra parte, muy probablemente la mitad de los pacientes con insuficiencia cardíaca clínica fallecerán en los próximos cuatro años mientras que el 50% con insuficiencia cardíaca avanzada lo harán en el transcurso del primer año^{12, 13}.

El impacto económico que la insuficiencia cardíaca implica sobre los recursos en salud ha sido evaluado en una serie de estudios recientes que consideran sistemas tanto públicos como privados^{14, 15}. A pesar de las diferencias metodológicas, del análisis de estos estudios surge claramente que el costo directo del diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca en los países desarrollados representa el 1 al 2% del gasto total en salud, considerándose que dos tercios de este costo son adjudicados a la etapa de internación por lo que este síndrome representa uno de los componentes más importantes de los costos globales de hospitalización¹⁶.

La importancia de la insuficiencia cardíaca desde un punto de vista clínico y de la salud pública es insoslayable; sin embargo la magnitud del problema es difícil de establecer debido a la ausencia de estimaciones adecuadas de los parámetros epidemiológicos relevantes tales como la prevalencia, incidencia y el pronóstico de los diversos estados clínicos.

Surge entonces la inquietud de verificar cuál es la magnitud y el alcance del problema en nuestro país.

Para este análisis nos hemos basado en: 1) los registros nacionales centralizados de información de salud y 2) datos obtenidos de la Encuesta Nacional de Unidades Coronarias sobre Insuficiencia Cardíaca realizada por la Sociedad Argentina de Cardiología en 1992 y del relevamiento epidemiológico sobre insuficiencia cardíaca, Encuesta CONAREC VI del año 1997.

Registros nacionales centralizados de información de salud

Las estadísticas vitales se confeccionan tomando en cuenta el diagnóstico principal del certificado de defunción y por ende implica que la información así obtenida no ha sido revisada ni validada. Este hecho ha estado sujeto a críticas debido a posibles errores en el uso inadecuado

de la codificación y por potenciales diferencias en la interpretación diagnóstica y en la variación en la recolección de los datos en distintas regiones y en el tiempo.

Sin embargo, varias publicaciones han recientemente fortalecido el valor de las estadísticas vitales en términos de confiabilidad^{4, 22}.

Teniendo en cuenta estas consideraciones creemos que las estadísticas vitales nacionales nos aportan evidencia sobre la magnitud de esta condición clínica, permiten observar sus tendencias y elaborar futuras estrategias. Los registros de egresos hospitalarios nos brindan información significativa sobre la incidencia y prevalencia de estados clínicos más avanzados de insuficiencia cardíaca, siendo indicadores útiles de su evolución.

El Programa Nacional de Estadísticas de Salud (PNES) del Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación, es el responsable de la coordinación del sistema y de la centralización de los datos sobre información en el área de la salud. A través de registros permanentes en las estadísticas vitales es posible analizar la mortalidad en todo el país; y evaluando las Estadísticas de Prestaciones, Rendimientos y Morbilidad Hospitalaria se extraen conclusiones sobre egresos hospitalarios. Analizamos la base de datos correspondiente a las estadísticas vitales y hospitalizaciones de los años 1980, 1985, 1990 y 1997 de la Dirección de Estadística e Información de Salud.

Basándose en los principios y recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud para la confección de estadísticas vitales, se ha adoptado la Clasificación Internacional de Enfermedades 9º Revisión (CIE-9) y 10º Revisión (CIE-10). Ambas son utilizadas para la codificación de la causa básica de muerte en el certificado de defunción correspondiente, en concordancia con la enfermedad o lesión que inició la cadena de acontecimientos patológicos que provocó el deceso^{17, 18}. También se las emplea para codificar los diagnósticos de egreso de los establecimientos que informan al Programa. Fueron considerados los códigos I, 50 y 428 correspondientes a insuficiencia cardíaca de la CIE-9 y CIE-10 respectivamente.

Mortalidad: De acuerdo a los datos de 1997, las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de defunción en nuestro país ascendiendo al 34% (93 507/270 910); los tumores malignos han sido identificados como la segunda entidad responsable (19%), seguida por los accidentes (3.7%) y las afecciones perinatales (2%). (Tabla 1). Tal como se observa, este orden se ha mantenido estable en los últimos 20 años, registrándose sin embargo, una reducción del 31% en la tasa de mortalidad anual de causa cardiovascular desde 1980 hasta la actualidad.

Dentro de las enfermedades cardiovasculares, la insuficiencia cardíaca está consignada como la causa de muerte más frecuente (29 601 casos: 31%). Continúan

TABLA 1.— Causas de muerte en la Argentina. Entre 1980 y 1997 se observó un 31% de reducción de la Tma por enfermedades cardiovasculares

Año	Población	Total causas de muerte	Enfermedades cardiovasculares			Tumores malignos			Accidentes			Afecciones perinatales		
			n	%	Tma*	n	%	Tma	n	%	Tma	n	%	Tma
1980 ⁵	27 947 446	241 125	106 268	44.0	380	38 961	16.1	139	11 895	5.0	42.5	10 510	4.4	37.6
1985 ⁶	30 331 284	241 377	109 318	45.0	360	42 407	17.6	139	9 914	4.1	33.0	8 784	3.6	29.0
1990 ⁷	32 321 888	259 683	115 069	44.0	356	46 440	18.0	143	10 532	4.0	32.5	8 600	3.3	26.6
1997 ⁸	35 672 000	270 910	93 507	34.5	262	52 100	19.0	146	10 193	3.7	28.0	6 296	2.0	18.0

*Tma: Tasa de mortalidad anual por cien mil habitantes

Fuente: Dirección de Estadística e Información de Salud - Ministerio de Salud y Acción Social

TABLA 2.— Entidades clínicas responsables de la mortalidad cardiovascular en la Argentina (años 1990-1997)

	Año 1990 ⁷			Año 1997 ⁸			% de Reducción de Tma
	n	%	Tma*	n	%	Tma	
Insuficiencia cardíaca	34 786	30.2	107.0	29 603	31	83	22.4
Enfermedad cerebrovascular	26 113	22.6	81.0	22 855	24	64	21
Infarto agudo de miocardio	16 874	14.0	52.0	15 033	16	42	19
Cardiopatía isquémica	7 435	6.0	23.0	5 604	5	16	30
Hipertensión arterial	4 058	3.5	12.5	4 091	4	8	8

*Tma: Tasa de mortalidad anual por cien mil habitantes

Fuente: Dirección de Estadística e Información de Salud - Ministerio de Salud y Acción Social

en orden decreciente la enfermedad cerebrovascular (22 855 casos: 24%), el infarto agudo de miocardio (15 033 casos: 16%), la cardiopatía isquémica (5 604 casos: 5%) y causas vinculadas con hipertensión arterial (4 091 casos: 4%). Las cinco entidades mencionadas son responsables del 80% de las defunciones anuales de etiología cardiovascular⁸.

La tasa de mortalidad anual por insuficiencia cardíaca muestra una tendencia hacia la reducción en los últimos siete años, siendo 107 por cien mil habitantes en 1990 y 83 por cien mil en 1997 (22.4% de reducción de mortalidad). (Tabla 2).

Durante el mismo período la tasa de mortalidad anual por insuficiencia cardíaca por cien mil habitantes, corregida por edad y sexo, se duplicó aproximadamente cada cinco años de vida. Observamos un incremento significativo a partir de los 65 años (325 y 140 por cien mil para hombres y mujeres respectivamente) que se hace más manifiesto a partir de los 75 años (1 500 y 1 400 por cien mil para hombres y mujeres respectivamente). Una tendencia similar fue registrada en las estadísticas vitales correspondientes al año 1990 (Tabla 3).

Se verifica una tendencia hacia la reducción al analizar la mortalidad anual corregida por edad y sexo, más notable aún a partir de los 75 años, registrándose 400 muertes menos por cien mil para ambos sexos en 1997 comparado con los registros de 1990 (Tabla 3).

Morbilidad: Los datos que mencionamos se refieren a los establecimientos asistenciales con internación en

TABLA 3.— Tasa de mortalidad anual por Insuficiencia Cardíaca por cien mil habitantes corregida por edad (rango entre 35 y \geq 75 años) y sexo en 1990 y 1997

Edad	Año 1990		Año 1997	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
35-39	14	8	10	4
40-44	28	14	19	8
45-49	67	24	37	15
50-54	100	40	70	30
55-59	170	70	110	40
60-64	270	110	190	80
65-69	430	200	325	140
70-74	670	400	500	270
> 75	1 900	1 800	1 500	1 400

Fuente: Dirección de Estadística e Información de Salud - Ministerio de Salud y Acción Social

el Sector Oficial, dependencia Nacional, Provincial y Municipal. No informan al PNES los establecimientos de Fuerzas Armadas y de Seguridad, los dependientes de las Universidades Nacionales, y tampoco los establecimientos dependientes del Sector de Obras Sociales y Privado. Por lo tanto el volumen de egresos a que hacemos referencia corresponde aproximadamente a 84 000 camas, un 54% del total disponible en establecimientos asistenciales del país.

En 1995 las enfermedades cardiovasculares representaron el 6% del total de egresos hospitalarios, ocu-

TABLA 4.- Causas de morbilidad registradas en establecimientos oficiales en la Argentina (1981-1995)

	Año 1981		Año 1985		Año 1990		Año 1995	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Todas las causas de morbilidad	1 313 026	-	1 376 022	-	1 532 891	-	1 789 124	-
Partos normales	251 195	19.1	233 246	16.9	204 449	18.5	293 480	16.4
Causas obstétricas	94 164	7.2	108 788	7.9	137 609	8.9	159 191	8.8
Traumatismos y envenenamientos	101 892	7.8	110 337	8.0	119 609	7.8	156 592	8.7
Enfermedades cardiovasculares	84 067	6.4	94 024	6.8	102 693	6.7	108 768	6.0

Fuente: Dirección de Estadística e Información de Salud - Ministerio de Salud y Acción Social

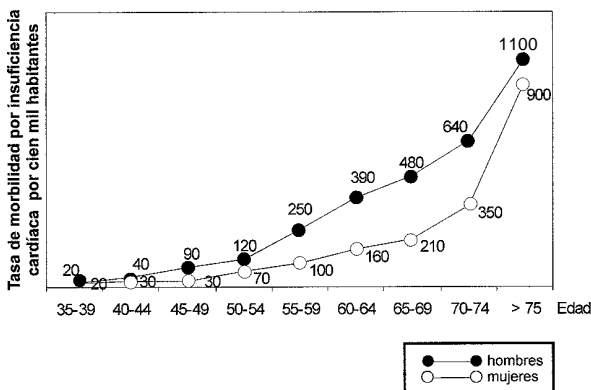


Fig. 1.- Tasa de morbilidad anual por insuficiencia cardíaca por cien mil habitantes, corregida por edad (rango entre 35 y \geq 75 años) y sexo (1--1 Hombres, 0--0 Mujeres), considerando el total de las camas disponibles en la Argentina en el año 1990.

pando el cuarto lugar luego de los partos normales (16.4%), las afecciones obstétricas (8.8%) y los traumatismos (8.7%), permaneciendo en un porcentaje similar en los últimos quince años^{19, 20} (Tabla 4).

En 1990, dentro de los egresos de causa cardiovascular, 19 653 de 102 693 pacientes tuvieron diagnóstico de insuficiencia cardíaca, representando una prevalencia de 12.8 por mil sobre todas las causas de morbilidad, similar a la enfermedad cerebrovascular (13.5 por mil) y superior al infarto agudo de miocardio (3.1 por mil), tendencia que se mantiene cuando comparamos los datos correspondientes al año 1985²⁰.

La tasa anual de egresos hospitalarios por insuficiencia cardíaca corregida por edad y sexo, siguió un comportamiento similar al de mortalidad, es decir se duplicó aproximadamente cada cinco años de vida y sufrió un incremento significativo a partir de los 60 años, llegando a 1 100 hombres y 900 mujeres por cien mil habitantes de más de 75 años²⁰. (Figura 1).

Encuestas nacionales sobre insuficiencia cardíaca

En 1992 el Comité de Investigación de la Sociedad Argentina de Cardiología (SAC) inició un proyecto de relevamiento nacional de Unidades de Cuidado Intensivo (UCI)²³. El proyecto estaba dirigido a obtener información sobre la población que ingresaba con diagnóstico de insuficiencia cardíaca, en forma consecutiva y no seleccionada. Respondieron a la encuesta 82 instituciones de todo el país que registraron 521 pacientes con ese diagnóstico durante un mes. Participaron 27 centros de la Ciudad de Buenos Aires, 18 de la Provincia de Buenos Aires, 9 centros de Mendoza, 11 de Córdoba y el resto de las provincias de Chaco, Jujuy, Tucumán, La Rioja, Entre Ríos, Río Negro y Tierra del Fuego. Posteriormente, en 1997 el Consejo Argentino de Residentes de Cardiología (CONAREC) llevó a cabo un relevamiento epidemiológico sobre esta misma entidad clínica (Protocolo CONAREC VI), reuniendo información sobre casi mil pacientes que fueron hospitalizados con insuficiencia cardíaca crónica ya sea en la sala de internación como en la UCI de los 31 centros participantes²⁴. La inclusión de pacientes fue principalmente generada en las provincias de Buenos Aires y Corrientes, incorporando conjuntamente el 59% de la población. Las provincias de Córdoba, Santa Fe, Tucumán, San Juan y Mendoza contribuyeron con los pacientes restantes.

En referencia a las características de la población de las encuestas SAC y CONAREC VI, la distribución por edad (67 ± 14 vs 65.5 ± 12) y sexo (hombres 61 vs 59%) fue similar, siendo las formas clínicas de presentación más severas en la encuesta SAC.

Los factores que con mayor frecuencia desencadenaron el cuadro de inestabilidad hemodinámica en ambos estudios fueron el abandono de la medicación y las transgresiones alimentarias, aún más frecuentes en la encuesta SAC 92. En esta última la hipertensión arterial

y las taquiarritmias fueron factores precipitantes en aproximadamente la cuarta parte de los pacientes. Llamativamente en el 30% de los pacientes no se registró una causa definida de descompensación en la encuesta SAC y este porcentaje ascendió al 50% en la encuesta CONAREC VI. El antecedente de procesos infecciosos fue más prevalente en el relevamiento SAC.

La prevalencia de enfermedad coronaria como antecedente claramente definido fue del 36% en ambos estudios. Estas cifras difieren considerablemente de aquellas informadas internacionalmente, en donde la prevalencia de enfermedad coronaria se encuentra cercana al 70%^{25, 26}. Los datos disponibles en ambas encuestas revelan una alta prevalencia de hipertensión arterial como entidad asociada al desarrollo de insuficiencia cardíaca (Encuesta SAC 57%, CONAREC VI 66%), coincidiendo con los hallazgos del Estudio Framingham, en el cual este antecedente estaba presente prácticamente en el 78% de los pacientes²⁷. Más recientemente, los hallazgos del registro SOLVD demostraron que si bien la enfermedad coronaria era la etiología responsable de la insuficiencia cardíaca en cerca del 70% de los pacientes, el 43% refería historia de hipertensión arterial²⁸.

Es de destacar la baja prevalencia de Enfermedad de Chagas como etiología asociada en las dos encuestas (4 y 3% respectivamente), probablemente relacionada a la incorporación de pacientes en zonas no endémicas para esta parasitosis.

La miocardiopatía dilatada fue más frecuente sobre las formas hipertrófica y restrictiva en los dos relevamientos analizados: 87 y 65% en la Encuesta SAC y CONAREC VI respectivamente.

En cuanto al tratamiento farmacológico al alta, comparando la Encuesta CONAREC VI con Encuesta SAC, se observó una mayor prescripción de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (69 vs 48.5%), β -bloqueantes (12 vs 2.5%) y anticoagulación oral con dicumarínicos (22 vs 2.5%). Por otra parte la utilización de digital fue similar (54 vs 50.5%) y menor la indicación de antagonistas cálcicos (4 vs 10%). Las diferencias podrían estar relacionadas a la aplicación de terapias farmacológicas aceptadas en el intervalo entre las dos encuestas.

La mortalidad intrahospitalaria observada en las Encuestas SAC y CONAREC VI fue del 12.1 y 4.6% respectivamente. En ambas estuvo relacionada con las formas más severas de presentación, en particular el shock cardiogénico, hipoperfusión sistémica y/o edema agudo de pulmón; la presencia de hiponatremia y el tiempo de evolución de la enfermedad resultaron también marcadores independientes de mortalidad. La menor mortalidad observada en la Encuesta CONAREC VI puede haber estado influenciada en parte por la implementación de mejores y más actuales estrategias farmacológicas; sin embargo la inclusión de pacientes de menor riesgo clínico seguramente representa la principal causa de esta diferencia.

Discusión

En los últimos veinte años las enfermedades cardiovasculares han sido la primera causa de defunción en nuestro país, observándose una consistente reducción de la tasa de mortalidad por dichas entidades (31%). Dentro de ellas la insuficiencia cardíaca es el síndrome más prevalente (31%) seguido por la enfermedad cerebrovascular (24%).

Si bien la tasa de mortalidad anual se incrementa con la edad, se ha observado una tendencia hacia la reducción de la tasa bruta de mortalidad anual en la década actual. Los registros de egresos hospitalarios demuestran que las dos entidades más prevalentes dentro de las causas cardiovasculares fueron la insuficiencia cardíaca y la enfermedad cerebrovascular en proporciones similares.

Las Encuestas SAC y CONAREC VI nos brindan una valiosa información que nos permite reflexionar sobre diversos aspectos de este complejo síndrome clínico.

Hubo una elevada asociación entre hipertensión arterial e insuficiencia cardíaca en ambas encuestas, por lo tanto su detección y adecuado tratamiento adquieren una marcada trascendencia. El impacto de su correcta prevención y terapéutica sobre la incidencia de insuficiencia cardíaca en la población debería formar parte de futuras estrategias epidemiológicas.

Si tenemos en cuenta los factores desencadenantes del episodio de descompensación observamos que el abandono de la medicación y las transgresiones alimentarias continúan siendo aún factores modificables altamente prevalentes. Por lo tanto la educación del paciente y la familia y un estrecho seguimiento médico adquieren una importancia crítica con el objeto de minimizar los episodios de inestabilidad hemodinámica que requieren internaciones frecuentes, intensivas y costosas.

Si bien se observan mejores esquemas terapéuticos entre los períodos analizados, es de destacar una subutilización de drogas con beneficio comprobado como son los inhibidores de enzima convertidora y β -bloqueantes, lo que refuerza la necesidad de implementar conductas docentes para la expansión de su administración^{29, 31}.

¿Cuál sería el costo/beneficio de implementar campañas de vacunación gratuitas contra la influenza y enfermedad neumocócica en los pacientes con insuficiencia cardíaca severa? ¿Desde una perspectiva económica, administrar desde el sector público el tratamiento adecuado a los sectores de la población más carenciados, podría reducir significativamente las hospitalizaciones y por ende los costos?

Quizás haya llegado el momento de plantearnos la implementación de un programa nacional que permita identificar precozmente los pacientes portadores de disfunción ventricular izquierda asintomática y ofrecerles la oportunidad de intervenciones terapéuticas preventivas.

Finalmente, el diagnóstico de insuficiencia cardíaca sigue requiriendo el entrenamiento del médico. Existe una ausencia de consenso en cuanto a su definición así como de un patrón oro para confirmar su diagnóstico, elementos indispensables en la práctica médica general, la investigación científica, los ensayos clínicos y la información epidemiológica. Seguramente el aporte de las sociedades científicas en cuanto a la unificación de criterios y su aplicación permitirá estrechar la brecha que nos separa de una aproximación más integral y profunda a esta compleja entidad clínica.

Agradecimientos: Agradecemos a la Dirección de Estadística e Información de Salud del Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación por la asistencia técnica brindada para la obtención de los datos.

Bibliografía

- National Center for Health Statistics, Division of Vital Statistics. Public use data tapes for U.S. mortality, 1970 to 1995 and provisional tabulations for 1996. Hyattsville Md: National Center for Health Statistics, 1997.
- National Heart, Lung and Blood Institute. Morbidity and Mortality: 1996 chartbook on cardiovascular, lung, and blood diseases. Bethesda, Md: National Institute of Health, 1996.
- National Center for Health Statistics. National hospital discharge survey. Vital and Health Statistics. Series 13. Nos 1974 to 1998. Washington DC: Government Printing Office, 1998.
- Rosamond WD, Chambless LLE, Folsom AR, et al. Trends in the incidence of myocardial infarction and in mortality due to coronary artery disease, 1987 to 1994. *N Engl J Med* 1998; 339: 861-7.
- Ministerio de Salud y Acción Social, Argentina - Secretaría de Salud - Programa Nacional de Estadística de Salud. Estadísticas Vitales. Información Básica 1980. Serie 5 N° 23, 1984.
- Ministerio de Salud y Acción Social, Argentina - Secretaría de Salud - Programa Nacional de Estadística de Salud. Estadísticas Vitales. Información Básica 1985. Serie 5 N° 27, 1987.
- Ministerio de Salud y Acción Social, Argentina - Secretaría de Salud - Programa Nacional de Estadística de Salud. Estadísticas Vitales. Información Básica 1990. Serie 5 N° 33, 1991.
- Ministerio de Salud y Acción Social, Argentina - Secretaría de Salud - Programa Nacional de Estadística de Salud. Estadísticas Vitales. Información Básica 1997. Serie 5 N° 41, 1998.
- Ministerio de Salud y Acción Social, Argentina - Secretaría de Salud - Programa Nacional de Estadística de Salud. Estadísticas Vitales. Información Básica 1996. Serie 5 N° 40, 1997.
- Cleland JGF, Swedberg K, Poole-Wilson PA. Successes and failures of current treatment of heart failure. *Lancet* 1998; 352: 19-28.
- Cowie MR, Mosterd A, Wood DA, Deckers J et al. The epidemiology of heart failure. *Eur Heart J* 1997; 18: 208-25.
- The SOLVD Investigators. Effect of enalapril on mortality and the development of heart failure in asymptomatic patients with reduced left ventricular ejection fractions. *N Engl J Med* 1992; 327: 685-91.
- The CONSENSUS Trial Study Group. Effect of enalapril on mortality in severe congestive heart failure: Results of the Cooperative North Scandinavian Enalapril Survival study (CONSENSUS). *N Engl J Med* 1987; 316: 1429-35.
- McMurray J, Hart W, Rhodes G. An evaluation of the cost of heart failure in the National Health Service in the UK. *Br J Med Econ* 1993; 6: 91-8.
- Kulbertus HE. What has long term medical treatment to offer and what does it cost? *Eur Heart J* 1987; 8 (Suppl F): 26-8.
- Mc Murray JJV, Petrie MC, Murdoch DR, et al. Clinical Epidemiology of Heart Failure: public and private health burden. *Eur Heart J* 1998; 19 (Suppl P): 9-16.
- OPS. Clasificación Internacional de Enfermedades. Novena Revisión. Publicación Científica N° 353, Volumen 1, 1978.
- OPS. Implantación de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión. Boletín epidemiológico. Vol. 18 N° 1, Washington. Marzo de 1997.
- Ministerio de Salud y Acción Social, Argentina. Programa Nacional de Estadística en Salud. Egresos de Establecimientos Oficiales por Diagnóstico 1995. Serie 4 N° 18, 1998.
- Ministerio de Salud y Acción Social, Argentina. Programa Nacional de Estadística en Salud. Egresos de Establecimientos Oficiales por Diagnóstico 1990. Serie 4 N° 16, 1993.
- Folsom AR, Gomez-Marin O, Gillum RF, et al. Out-of-hospital coronary death in an urban population. Validation of death certificate diagnosis. *Am J Epidemiol* 1987; 125: 1012-8.
- Tunstall-Oedoe H, Kuulasmaa K, Mähönen M, et al. for the WHO MONICA (monitoring trends and determinants in cardiovascular disease) Project. Contribution of trends in survival and coronary-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10 year results from 37 WHO MONICA Project populations. *Lancet* 1999; 353: 1547-57.
- Comité de Investigación de la Sociedad Argentina de Cardiología. Encuesta Nacional de Unidades Coronarias. *Rev Arg Cardiol* 1993; 61 (Suppl 1): 7-25.
- Amarilla GA, Carballido R, Tacchi CD, et al. Insuficiencia cardíaca en la República Argentina. Variables relacionadas con mortalidad hospitalaria. Resultados preliminares del protocolo CONAREC VI. *Rev Arg Cardiol* 1999; 67: 53-62.
- The Digitalis Investigators Group. The effect of digoxin on mortality and morbidity in patients with heart failure. *N Engl J Med* 1997; 336: 525-33.
- Gheorghide M, Bonow RO. Chronic heart failure in the United States. A manifestation of coronary artery disease. *Circulation* 1998; 97: 282-9.
- Kannel WB, Belanger AJ. Epidemiology of heart failure. *Am Heart J* 1991; 121: 951-7.
- Bourassa MG, Gurné O, Bangdiwala SI, et al. for the Studies of Left Ventricular Dysfunction (SOLVD) Investigators. Natural history and patterns of current practice in heart failure. *J Am Coll Cardiol* 1993; 22: 14 A-19A.
- Garg R, Yusuf S. Overview of randomized trials of angiotensin converting enzyme inhibitors on mortality and morbidity in patients with heart failure. *JAMA* 1995; 273: 1450-6.
- CIBIS-II Investigators. The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II): a randomised trial. *Lancet* 1999; 353: 9-13.
- MERIT-HF Study Group. Effect of metoprolol CR/XL in chronic heart failure: Metoprolol CR/XL Randomised Intervention Trial in Congestive Heart Failure (MERIT-HF). *Lancet* 1999; 353: 2001-7.