

S21

TNO Investigación en Salud

TNO Instituto Holandés para la
Atención de Salud Preventiva

TNO Preventie en Oorzakenleed
Gorter Bibliotheek

15 NOV 2004

**Establecimiento de
prioridades en
materia de prevención**

Postbus 2215
2301 CE LEIDEN

Stamboeknummer

19.251

"On ne subit pas l'avenir, on le fait."

George Bernanos
(La liberté, pour quoi faire? 1953)

Kees Schaapveld
Ellen W. Bergsma
Jeroen K.S. van Ginneken
Harry P.A. van de Water

traducido y publicado por el
**Programa de Desarrollo de Políticas de Salud
Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS)**

525 23rd Street, N.W.
Washington, D.C. 20037



© 1990, Publicación original del TNO Instituto en inglés (Leiden, Holanda) \

Setting Priorities in Prevention

ISBN 90 6743 183 4

Este libro ha sido traducido por el Programa de Desarrollo de Políticas de Salud de la Organización Panamericana de la Salud con fines de divulgación de información y con autorización expresa del TNO Institute for Preventive Health Care de Leiden, Holanda. La edición final del trabajo ha estado a cargo de Cristina Puentes-Markides con la colaboración de Anneke Slob-van Herk y el diseño de la carátula ha sido realizado por Cristina Villalobos.

Catalogación por la Biblioteca de la OPS

Schaapveld, Kees

Establecimiento de prioridades en materia
de prevención / Kees Schaapveld; Ellen W. Bergsma;
Jeroen K.S. van Ginneken; Harry P.A. van de Water. --
Washington, D.C. : OPS, c1993. -- 179p.

ISBN 92 75 32091 8

- | | |
|---|-------------------------------|
| I. Bergsma, Ellen W. | II. Ginneken, Jeroen K.S. van |
| III. Water, Harry P.A. van der | |
| IV. Organización Panamericana de la Salud | |
| V. Título | |
| 1. MEDICINA PREVENTIVA | 2. PRIORIDADES EN SALUD |
| 3. POLITICA DE SALUD | |
- NLM WA108

© 1992, Traducción al español del Programa de Desarrollo de Políticas de Salud, OPS
(Washington,DC)

La Organización Panamericana de la Salud dará consideración muy favorable a las solicitudes de autorización para reproducir o traducir, íntegramente o en parte, alguna de sus publicaciones. Las solicitudes y las peticiones de información deberán dirigirse al Programa de Desarrollo de Políticas de Salud, Organización Panamericana de la Salud, Washington, DC, que tendrá sumo gusto en proporcionar la información más reciente sobre cambios introducidos en la obra, planes de reedición, reimpressiones y traducciones ya disponibles.

Prefacio

Es en el marco del cumplimiento de las Orientaciones Estratégicas de la Organización Panamericana de la Salud para el próximo cuatrienio, particularmente salud en el desarrollo y promoción de salud, que se ha seleccionado y traducido el trabajo aquí presentado. Este esfuerzo responde además a una de las responsabilidades del Programa de Desarrollo de Políticas de Salud dirigida a diseminar información pertinente en el campo de la salud pública que contribuya a fortalecer las aptitudes y conocimientos de aquellos interesados en los países miembros de la Organización Panamericana de la Salud.

Este libro producido por el Instituto Holandés para la Atención de Salud Preventiva (Leiden, Países Bajos) constituye un aporte novedoso para el manejo de las políticas de prevención de enfermedades, combinando exitosamente un enfoque epidemiológico con otros provenientes de la sociología, la economía y la planificación de futuros de salud. Hace hincapié además en la intersectorialidad de la salud, proponiendo un modelo de política de salud que reconoce la influencia de factores del ambiente físico, de estilos de vida, del ambiente social y de factores biológicos en la salud en el marco del logro de las 38 metas de "Salud para Todos" (SPT) elaboradas para la Región europea. Este marco de trabajo es de utilidad para reflexionar y actuar sobre estos factores en el proceso de mejorar la salud de la población.

Es este un documento que habiendo sido encomendado por el Ministerio de Bienestar, Salud y Asuntos Culturales de los Países Bajos pretende ser un instrumento de trabajo para epidemiólogos, salubristas, políticos, economistas y quizás además, para un público más amplio interesado en modificar los conceptos y la práctica de la salud pública con vistas a la aplicación de eficientes y adecuadas políticas de prevención y promoción de salud. Además de presentar los resultados de un proyecto de investigación holandés titulado "Perfiles de Prevención", incluye discusiones que facilitarán la tarea de establecer prioridades en materia de prevención acerca de: los indicadores para medir la salud; los cambios que se esperan en el estado de salud como resultado de la aplicación de las medidas de prevención (incluyendo análisis económico); las proyecciones futuras en varios ámbitos; discusiones específicas sobre la descompresión o compresión de la mortalidad por varias causas; así como una evaluación de las metas de SPT para Europa; entre otras.

El documento presenta información cualitativa y cuantitativa relevante acerca de las políticas de prevención de algunas enfermedades, e incluye una bibliografía internacional rica y actual. Aunque el material presentado es específico para el contexto de Holanda, serán seguramente útiles en los procesos de reflexión acerca de nuestros propios enfoques con respecto a la formulación de políticas y a la gerencia de salud en la Región de América Latina y el Caribe.

Cristina Puentes-Markides
Asesora en Políticas y Planificación de Salud
Programa de Desarrollo de Políticas de Salud

CONTENIDO

página

1.	INTRODUCCION	1
	Bibliografía	6
2.	COMO MEDIR LA SALUD, MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN GRUPOS DE POBLACION	7
2.1	Introducción	7
2.2	Mortalidad	
2.3	Esperanza de vida	12
2.4	Años potenciales de vida perdidos	15
2.5	Morbilidad	17
2.6	Esperanza de vida libre de incapacidad	23
2.7	Costos económicos de la morbilidad y la mortalidad	32
	2.7.1 Costos directos e indirectos de dolencias	33
	2.7.2 Cómo se calcula el costo de las enfermedades	34
	2.7.3 Cómo se calcula el costo de las enfermedades en los Países Bajos	38
2.8	Distribución de la morbilidad y la mortalidad	45
	2.8.1 Variaciones geográficas	45
	2.8.2 Variaciones socioeconómicas	46
2.9	Discusión del tema	47
	Bibliografía	49
3.	LOS BENEFICIOS DE SALUD Y LOS COSTOS DE PREVENCIÓN	53
3.1	Introducción	53
3.2	Cómo se miden los adelantos en materia de salud	55
3.3	Logros en la esperanza de vida obtenidos mediante la eliminación de una causa de muerte	60
3.4	Modelos para evaluar los beneficios de la prevención	65
3.5	Evitabilidad de los problemas de salud	69
	3.5.1 Evitabilidad del cáncer	73
	3.5.2 Evitabilidad de las enfermedades cardiovasculares	76
	3.5.3 Evitabilidad de enfermedades genéticas y congénitas	79

	página
3.6 El costo de los beneficios de salud logrados mediante la prevención	83
3.6.1 La prevención y el costo de la atención de salud	83
3.6.2 La evaluación económica de los programas de salud	84
3.6.3 La evaluación económica de los programas de prevención	87
3.7 Resultados de la evaluación económica de los programas de prevención	88
3.7.1 La prevención primaria	88
3.7.2 La prevención secundaria	93
3.8 ¿Es posible establecer un orden jerárquico para los programas de prevención basado en su eficiencia?	98
Bibliografía	100
4. ACONTECIMIENTOS FUTUROS	109
4.1 Introducción	109
4.2 Proyecciones demográficas	110
4.3 Proyecciones epidemiológicas	112
4.4 Cambios tecnológicos	114
4.5 Conclusiones	116
Bibliografía	117
5. ¿MEJORA LA SALUD DE LOS ANCIANOS?	119
5.1 Introducción	119
5.2 Datos y métodos holandeses	123
5.3 Resultados	125
5.4 Discusión del tema	131
Bibliografía	135

6.	CAUSAS DE ENFERMEDADES Y MUERTE QUE COMPITEN ENTRE SI	137
6.1	Introducción	137
6.2	Modelos demográficos	138
6.3	Resultados de ensayos comunitarios	141
6.4	Discusión del tema	143
	Bibliografía	147
7.	RESUMEN, DISCUSION DEL TEMA Y CONCLUSIONES	149
7.1	Introducción	149
7.2	Resumen de los capítulos anteriores	149
7.3	Eficacia y eficiencia de los programas de prevención	151
7.4	Cómo establecer prioridades en materia de prevención	156
	7.4.1 Metodología	156
	7.4.2 Ejemplo de un orden jerárquico para los programas de prevención según su eficiencia	159
7.5	Evaluación de las metas de SPT y actuales desembolsos de prevención	162
	7.5.1 Metas de salud de la OMS	162
	7.5.2 Patrón actual de desembolsos de prevención	166
7.6	Recomendaciones para investigaciones adicionales	167
	Bibliografía	168
	APENDICE - METAS EUROPEAS DE SALUD PARA TODOS	169
	ABREVIATURAS Y SIGLAS	175
	INDICE	177

1. INTRODUCCION

El informe "Establecimiento de Prioridades en Materia de Prevención" ha sido comisionado por el Ministerio de Bienestar, Salud y Asuntos Culturales de los Países Bajos y preparado por el Instituto Holandés para la Atención de Salud Preventiva (NIPG-TNO) en Leiden, Países Bajos. El mismo ofrece una serie de datos e ideas a los interesados en la atención preventiva de salud a nivel de grupos de población. Sería fácil escribir un libro entero sobre el tema de cada Capítulo e incluso de cada párrafo (por ejemplo, sobre los exámenes masivos para descubrir el cáncer del seno o la llamada "compresión de la morbilidad") pero el propósito del informe es combinar los conocimientos existentes acerca de todos los aspectos de la prevención, por muy brevemente que se mencionen, y evitar el método específico que normalmente se usa para discutir problemas de salud aislados. Se han utilizado por consiguiente, muchas reseñas y editoriales, en combinación con artículos más específicos, libros y algún material recién completado por el NIPG-TNO. Con la ayuda de las listas de referencias, el lector puede localizar fácilmente bibliografía más específica. En general, la literatura citada es bastante reciente, habiendo sido publicados en 1990 o en los últimos años. Todas las referencias están en inglés, a menos que se indique lo contrario.

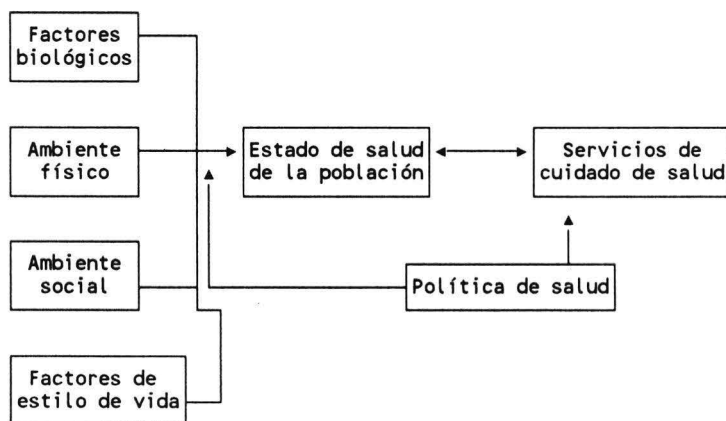
El informe ha sido "producido en Holanda" pero ha sido redactado en inglés (originalmente) a fin de invitar a un público más amplio a participar en el debate sobre las posibilidades e imposibilidades del cuidado preventivo de la salud. Ello significa que aun cuando la mayoría de los cuadros y gráficos se basan en material holandés, siempre sirven como ilustración de algún aspecto de la prevención que es típico de otras partes del mundo industrializado. Los escritos citados han sido seleccionados con el criterio más internacional posible.

"Establecimiento de Prioridades en Materia de Prevención" es uno de los resultados de un proyecto holandés de investigación llamado "Perfiles de Prevención" que usa terminología análoga a la empleada en los Estados Unidos de América (National Center for Health Statistics 1990). Este proyecto se basó en una idea sencilla: el proceso de establecer prioridades en materia de prevención debe fundarse idealmente en conocimientos acerca de la ocurrencia, consecuencias socioeconómicas y "evitabilidad" de los problemas de salud, tomándose en consideración las tendencias futuras posibles y los costos y beneficios previstos de las medidas preventivas (van de Water 1986). Los

objetivos principales del proyecto apuntaban principalmente a mejorar los métodos utilizados para obtener estos conocimientos, pero, en el proceso, también se recopilaron cifras y datos útiles. Empezó en 1987 como consecuencia de un cambio de política (descrito por de Leeuw en 1989) en el Ministerio de Bienestar, Salud y Asuntos Culturales con motivo de ciertos acontecimientos internacionales.

En particular, en 1974 el Ministro de Salud del Canadá, señor Lalonde, publicó "Nueva perspectiva sobre la salud de los canadienses" (Lalonde 1974; Hancock 1986), que pasó a ser la base de una llamada "política de salud", la cual abandonaba lo que antes era simplemente la planificación de los servicios de atención de salud, a fin de formular planes para mejorar la salud. En este concepto teórico, el mejoramiento de la salud puede lograrse manipulando los determinantes de la salud, según se muestra en la Figura 1.1.

Figura 1.1 Modelo de la política de salud



La salud la determinan cinco grupos de factores:

- factores biológicos, es decir, las propiedades hereditarias (genéticas) de cada persona;
- el ambiente físico, lo que incluye no solo el aire, el agua, el suelo, la temperatura, sonidos y demás, sino también los microorganismos;
- el ambiente social, es decir, las influencias de la familia y la sociedad sobre la salud (mental) de una persona;
- factores de estilo de vida, tales como el tabaquismo, la nutrición, la actividad física, el alcohol, los narcóticos y el evitar los riesgos en general;

- servicios de cuidado de salud, importante determinante que no debe pasarse por alto concentrándose demasiado en los problemas de salud evitables.

Los cuatro grupos de determinantes de salud en la columna a la izquierda son los que se prestan a medidas preventivas, aunque esto todavía resulta mayormente hipotético en lo que respecta a los factores genéticos. La política de salud le da nuevo énfasis a la prevención, aunque debe tenerse en mente que la prevención es tan antigua como la humanidad y la medicina preventiva y social organizada data de fines del siglo pasado.

Si los problemas de salud pueden evitarse, lógicamente es posible formular objetivos de salud, es decir, lo que deberá ser el estado de salud de un grupo de población en el futuro. Esto es lo que trató de hacer la Organización Mundial de la Salud (OMS) cuando formuló la estrategia "Salud para Todos para el Año 2000". La Oficina Regional de la OMS en Europa formuló 38 objetivos de salud (OMS 1985) que fueron aprobados por los estados miembros europeos en 1984 (véase el apéndice). La nueva política de salud y los 38 objetivos de salud fueron adoptados por los Países Bajos en un documento gubernamental denominado Memorando 2000 sobre la Política de Salud. Hay una versión abreviada disponible en inglés (Ministerio de Bienestar, Salud y Asuntos Culturales 1987). Otros países europeos tienen documentos similares.

A fin de poder vigilar el progreso hacia el logro de estos objetivos para el año 2000, los estados miembros publican cada tres años los valores de una serie de indicadores relevantes en materia de salud (Ministerio de Bienestar, Salud y Asuntos Culturales/CBS 1988; OMS 1989).

El informe "Perfil de Prevención" de Estados Unidos contiene datos, muchos de ellos de naturaleza cuantitativa, sobre múltiples metas de salud. De los 38 objetivos de salud europeos, solo algunos han sido cuantificados, y la mayoría pueden valorarse solo cualitativamente.

Muchos objetivos de salud han sido establecidos como resultado del deseo de reducir los verdaderos problemas de salud, más bien que a base de las investigaciones epidemiológicas y de otros tipos acerca de la viabilidad de semejante empresa. Todo el mundo quiere menos cáncer y menos enfermedades cardiovasculares, ¿pero es efectivamente posible lograrlo, y qué sucedería entonces? ¿Vamos a sentirnos más saludables al ir envejeciendo en el futuro como resultado de estas medidas preventivas?

De esto se trata el presente informe. Procura responder a las preguntas: "¿Qué podemos esperar, con criterio realista, de la prevención?, ¿cómo vamos a medir las mejoras?, ¿vale la pena?, y ¿es posible establecer prioridades para una lista de programas de prevención?" Lo que se considera es el problema de la cantidad y la calidad de los años agregados a la vida mediante la ejecución o fortalecimiento de una serie de medidas preventivas. No se formulan objetivos precisos de salud, pero se discuten algunos de los objetivos europeos.

Sería señal de megalomanía pensar que todo ello puede hacerse en este breve informe. Como se ha indicado anteriormente, esta obra trata de ideas que, por medio de ejemplos, deben estimular la discusión acerca de la eficacia y eficiencia de la prevención. Bien podría contribuir a formular una política de salud más coherente y objetivos de salud más realistas y tratar de establecer prioridades de prevención. El lector verá que hay mucho que sigue siendo desconocido en este campo y que es difícil prever el futuro, y mucho menos calcularlo. Pero se sabe lo suficiente para permitirle a la población y a sus representantes optar por algunas decisiones y dejar las otras pendientes.

La política de salud no es un campo que se reserva a unos cuantos epidemiólogos y otros científicos. Como ya se ha señalado, están directamente involucrados en ello la población y sus representantes a distintos niveles de gobierno. Este informe ha sido comisionado por el Ministerio de Bienestar, Salud y Asuntos Culturales, pero va dirigido a un público más amplio que se espera incluya otros funcionarios de salud pública, políticos, periodistas, profesionales de la salud y organismos que se ocupan de la atención de la salud (preventiva). Se ha evitado en lo posible utilizar terminología muy especializada de epidemiología y otras materias. Ya en 1938 Albert Einstein escribió en su libro "La evolución de la física" que las ideas más fundamentales en la ciencia son esencialmente sencillas y pueden expresarse generalmente en forma comprensible para todos.

En los siguientes Capítulos se examinarán numerosos temas y se darán muchos ejemplos. Las medidas preventivas relativamente recientes, tales como los programas encaminados a controlar las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, se consideran en más detalle que los temas más "antiguos", tales como el control de enfermedades infecciosas mediante la vacunación, precisamente porque son recientes y todavía tienen que demostrar su valor. Algunos temas han recibido más atención que otros, no porque sean más importantes sino porque han sido incorporadas en el texto investigaciones recientes no publicadas, realizadas por el NIPG-TNO dentro del marco del proyecto de "Perfiles de Prevención": véase la esperanza de vida libre de incapacidad, también llamada esperanza de salud (Sección 2.6), los costos económicos de la morbilidad (Sección 2.7) y los logros en esperanza de vida mediante la eliminación de una causa de muerte (Sección 3.3).

La presentación del informe se hace paso a paso.

En el Capítulo 2 se consideran la medición de la salud por medio de una serie de indicadores y el hecho de que cada indicador conduce a un orden jerárquico distinto para problemas de salud que se pudieran evitar.

En el Capítulo 3 se examinan los cambios que se esperan en el estado de salud como resultado de las medidas de prevención. Se utilizan varios métodos para cuantificar estos cambios así como los costos de actividades preventivas dirigidas contra diversos problemas de salud. Esta cuantificación deberá conducir aún a otros órdenes jerárquicos, pero la clasificación de los problemas de salud conforme a la evitabilidad es aún más complicada que la basada en las dimensiones de los problemas de salud.

La evitabilidad de los problemas de salud, según se describe en el Capítulo 3, tiene que verse ante el telón de fondo de los tres acontecimientos examinados en los Capítulos , 5 y 6. En el Capítulo se presenta un panorama general de varios informes sobre los probables acontecimientos futuros pertinentes a la salud así como a la tecnología preventiva y curativa en materia del cuidado de la salud. Este Capítulo ofrece una impresión del "entorno" de futuras medidas preventivas; no se ha hecho ningún intento por vincular esta información directamente al resultado previsto de los programas de prevención descritos en el Capítulo 3.

Los Capítulos 5 y 6 muestran que los logros en materia de salud son susceptibles -- al menos en parte -- de ser contrarrestados por mecanismos que en el momento se están explorando y discutiendo, pero que están aún lejos de ser claros. Hay que responder a dos preguntas. La primera es si va a disminuir o aumentar, al acrecentarse la esperanza de vida, la duración media de las enfermedades (mortales) y de la incapacidad; este es el concepto de la compresión o descompresión de la morbilidad. La segunda interrogante es si la eliminación parcial de un problema de salud conducirá a un aumento en otro; este es el concepto de las causas de muerte y de enfermedad que compiten entre sí.

Por último, en el Capítulo 7 se hace una síntesis del contenido de los Capítulos anteriores, lo que llevará a algunas conclusiones prudentes acerca de los programas de prevención, así como a recomendaciones respecto a su viabilidad, al establecimiento de prioridades en el cuidado preventivo de la salud y a la evaluación de programas de prevención. Algunas de las conclusiones no sorprenderán a nadie, mientras que otras pueden ser consideradas poco ortodoxas.

BIBLIOGRAFIA

EINSTEIN A, INFELD L. The evolution of physics. Cambridge: Cambridge University Press, 1938.

HANCOCK T. Lalonde and beyond: looking back at "A new perspective on the health of the Canadians". Health Promotion 1986;1:93-100.

LALONDE M. A new perspective on the health of Canadians. Ottawa: Ministry of National Health and Welfare, 1974.

de LEEUW E. Health policy; an explanatory inquiry into the development of policy for the new public health in the Netherlands. Maastricht (the Netherlands): Savannah/Datawyse, 1989.

MINISTRY OF WELFARE, HEALTH AND CULTURAL AFFAIRS. Health as a focal point. The Hague: Ministerie van WVC, 1987.

MINISTRY OF WELFARE, HEALTH AND CULTURAL AFFAIRS/CBS. Health for all by the year 2000; rapportage Nederland 1988 (in Dutch). Rijswijk (the Netherlands): Ministerie van WVC, 1988.

NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS. Health United States 1989 and Prevention Profile. Hyattsville, Maryland: Public Health Service, 1990; DHSS publ. no. (PHS) 90-1232.

van de WATER HPA. Ontwikkeling preventieprofielen (internal report, in Dutch). Leiden (the Netherlands): NIPG-TNO, 1986.

OMS - Regional Office for Europe. Targets for health for all: targets in support of the European regional strategy for health for all. Copenhagen: OMS, 1985.

OMS - Regional Office for Europe. Monitoring of the strategy for health for all by the year 2000; part 1, the situation in the European region, 1987/1988. Copenhagen: OMS, 1989 (doc.EUR/HST/89.1).

2. COMO MEDIR LA SALUD, LA MORBILIDAD Y LA MORTALIDAD EN GRUPOS POBLACIONALES

2.1. Introducción

La situación de salud de una población, puede expresarse de diversas maneras, no se califica en términos de salud sino en términos de la ausencia de salud: o sea, morbilidad y mortalidad.

La morbilidad es un fenómeno complicado con muchos aspectos que a veces son difíciles de cuantificar. Se han desarrollado numerosos indicadores de salud que dan alguna impresión de la naturaleza y grado de morbilidad. Tales indicadores sugieren lo que significa la morbilidad, pero no son capaces de evaluar **todas** sus dimensiones.

Se remite al lector a otros trabajos (Hansluwka 1985; Mootz 1986; Bergner y Rothman 1987; Schwefel 1987; Pelletier 1990) para una discusión a fondo de los indicadores disponibles, sus ventajas y desventajas y su utilización en diversas circunstancias. En este informe las medidas "objetivas" -- tales como la tasa de mortalidad, y la esperanza de vida -- se utilizan junto con medidas "más o menos objetivas" -- tales como la tasa de incidencia y prevalencia para ciertas enfermedades, el ausentismo por enfermedad y la incapacidad para trabajar -- y las medidas "subjetivas" -- tales como las respuestas que se dan en los cuestionarios de salud. Estos aspectos se explicarán según vayan apareciendo en el texto.

Otra manera "objetiva" pero indirecta de examinar la salud y la morbilidad en un grupo de población es la medida de prevalencia de los determinantes de enfermedades conocidos, tales como el tabaquismo o la hipercolesterolemia.

Es posible combinar varios de estos indicadores de salud para formular lo que se llama un perfil de salud de la población. Un perfil de salud comprensivo mostrará los aspectos en que la salud de la población es inferior a la norma. Si es posible una acción preventiva o curativa (adicional) en estos campos, pueden formularse los objetivos de salud (las metas de salud); el progreso hacia estos objetivos podrá entonces evaluarse midiendo los indicadores apropiados.

A fin de observar el progreso hacia el logro de los 38 objetivos de salud de la OMS, se miden rutinariamente en los Países Bajos una serie de indicadores de salud, publicándose sus resultados cada tres años (Ministerio de Bienestar, Salud y Asuntos Culturales 1988). En otros países europeos y en Estados Unidos hay sistemas similares de objetivos de salud, así como un proceso de evaluación y valoración (McGinnis 1982; Zwick 1983; McGinnis 1985; Breslow 1987; National Center for Health Statistics 1990).

En la medida en que los perfiles de salud conducen a acciones preventivas contra los determinantes de la mala salud, este proceso puede llamarse un perfil de prevención. Por lo tanto, el perfil de prevención es el proceso combinado de:

- a) preparar un perfil de salud con la ayuda de los indicadores de salud;
- b) seleccionar las medidas preventivas que ofrecen el medio más eficaz y eficiente de reducir la mala salud;
- c) formular objetivos de salud;
- d) ejecutar estas actividades;
- e) evaluar si se están logrando los objetivos de salud.

A veces la selección de medidas preventivas (b) se hace después de la formulación de los objetivos de salud (c).

Si se desea comparar los objetivos de salud de distintos períodos, regiones o países, los grupos de población en cuestión deben ajustarse de modo que tengan distribuciones similares de sexo y edad; ello también se aplica a veces a otras variables tales como la situación socioeconómica. Este proceso se llama ajuste (por edad, etc.) Para una discusión completa del tema, se remite al lector a libros de texto sobre epidemiología y bioestadística.

Los diversos indicadores de salud se descubren en el resto de este Capítulo.

2.2. Mortalidad

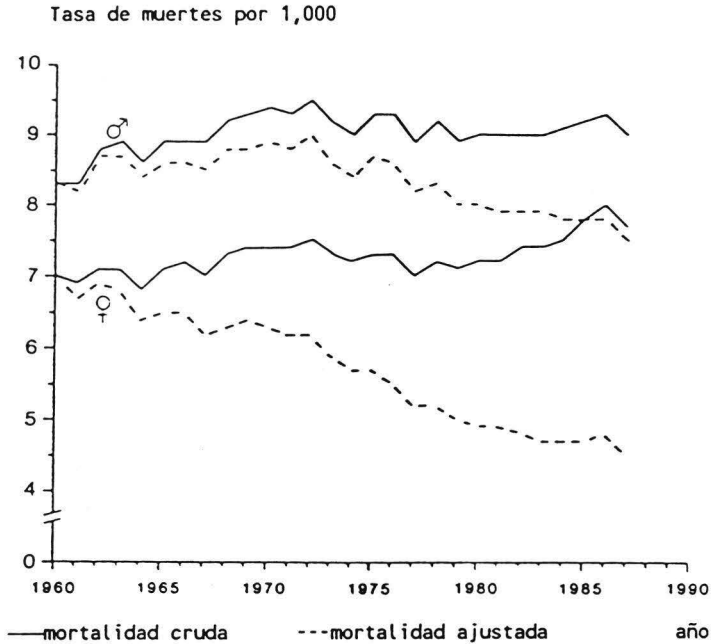
"Toute civilisation est hantée, visiblement ou invisiblement, par ce qu'elle pense de la mort." (André Malraux, en: *Antimémoires*, 1967).

La tasa de mortalidad (cruda) corresponde al número de muertes ocurridas en determinado año por cada 1,000 (o 100,000) personas de la población general. La tasa de mortalidad (cruda) puede ajustarse por edad y sexo, según ya se ha indicado. La tasa de mortalidad también puede darse como tasa específica, p.ej., para hombres y mujeres, ciertos grupos de edades o una causa específica de muerte.

Pudiera parecer paradójico usar la muerte como un indicador de salud, pero las tasas de mortalidad tienen algunas ventajas. Son la medida más objetiva, han sido registradas continuamente desde el siglo pasado y pueden transformarse en indicadores más agradables tales como la esperanza de vida y los años de vida potencial perdidos debido a muerte prematura o logrados mediante la prevención (véanse las secciones 2.3 y 2.).

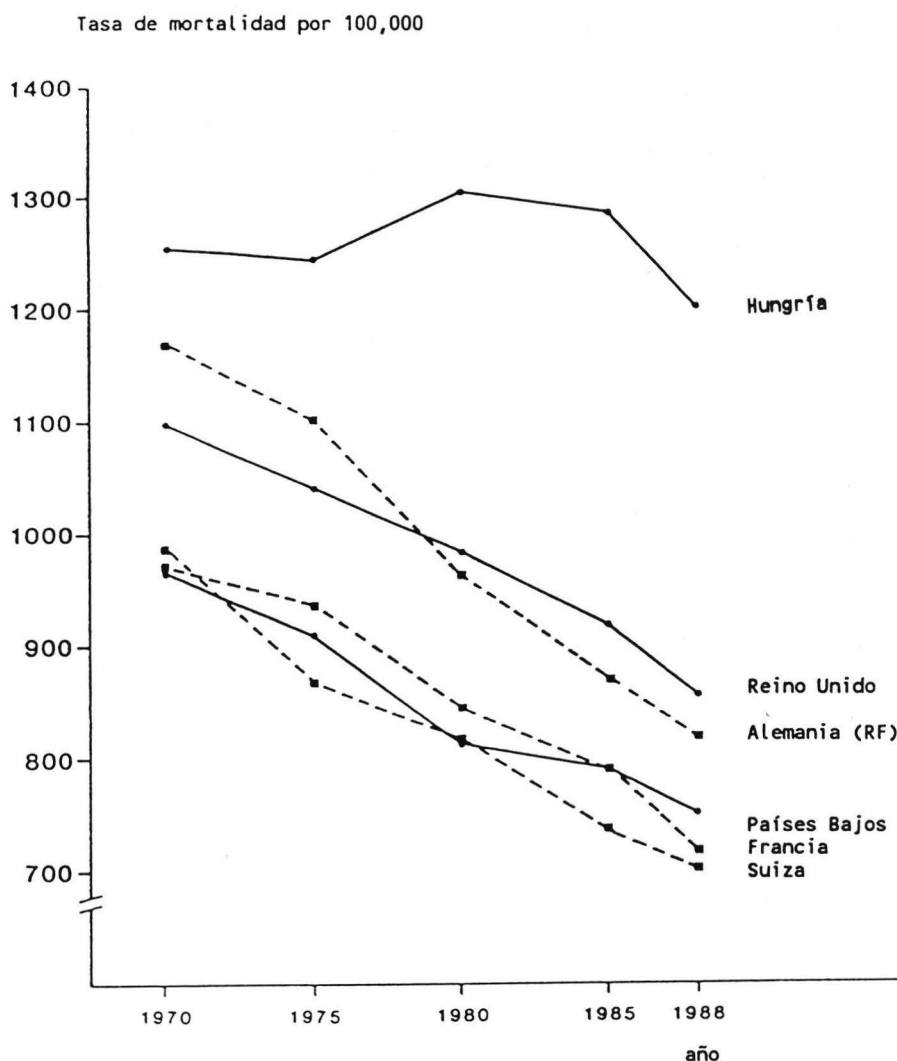
La desventaja de utilizar únicamente las tasas de mortalidad como indicador de salud consiste en que se subestima la importancia de las muertes prematuras; es más, no puede tomarse en cuenta la medida en que las enfermedades crónicas y no fatales y los impedimentos afectan el sentido de bienestar de la persona.

Figura 2.1 Tasas de mortalidad crudas y ajustadas por edad por 1,000 para la población masculina y femenina, respectivamente (ajustadas al promedio holandés de población masculina y femenina en 1960).



Fuente: CBS 1989

Figura 2.2 Tendencias en las tasas totales de mortalidad justadas por edad en seis países europeos, 1970-1988



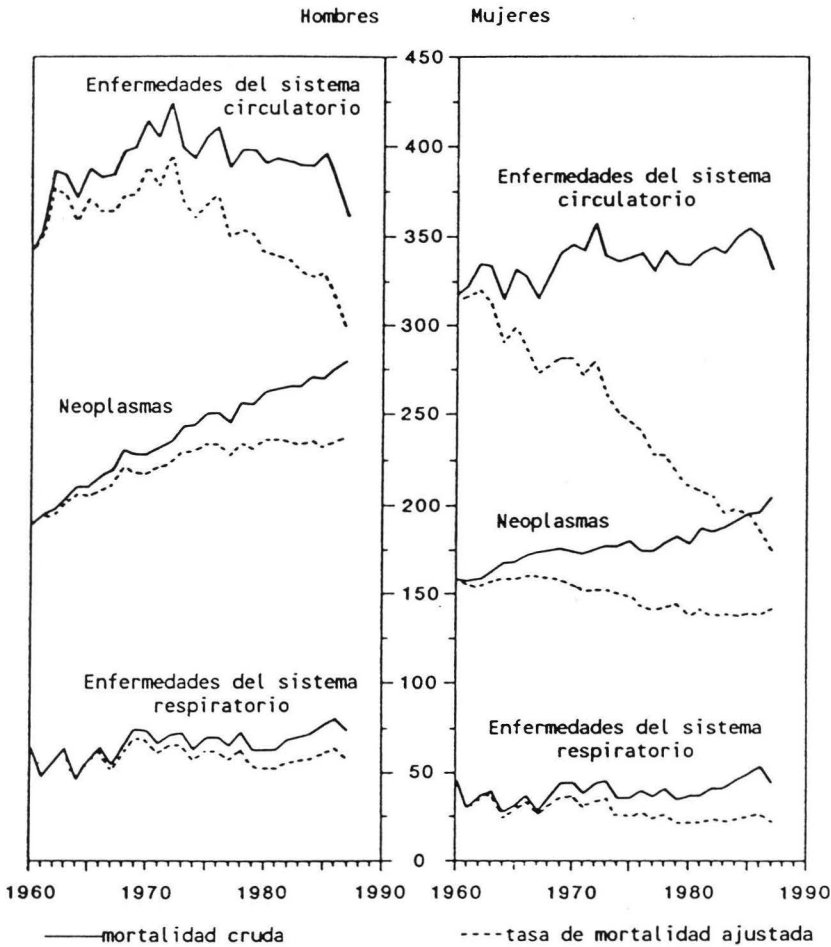
Fuente: Base de Datos de Salud para Todos, OMS, Copenhague

La Figura 2.1 muestra las tasas de mortalidad crudas y ajustadas por edad para la población holandesa masculina y femenina en el período 1960-1987. Se produjo durante todo el período un descenso continuo en la tasa de mortalidad femenina ajustada por edad, al igual que en el caso de los hombres desde que llegó a su cúspide en 1972 la epidemia masculina de infartos del miocardio.

La Figura 2.2 establece una comparación entre las tasas totales de mortalidad ajustada por edad correspondientes a algunos países europeos durante el período 1970-1988.

Las tasas de mortalidad crudas y ajustadas para hombres y mujeres holandeses debido a las principales causas de muerte aparecen en la Figura 2.3. Hay una diferencia en las tendencias, con el transcurso del tiempo, entre el cáncer y las enfermedades cardiovasculares y entre hombres y mujeres.

Figura 2.3 Tasas de mortalidad crudas y ajustadas por edad según causa de muerte y sexo por 100,000 habitantes del sexo masculino y femenino, respectivamente (ajustadas conforme al promedio holandés de población masculina y femenina en 1960).



Fuente: CBS 1989

El Cuadro 2.1 permite apreciar que las tasas de mortalidad por edad específica culminan a diferentes edades para diferentes causas de muerte. Las muertes debidas a lesiones y envenenamiento ocurren, en promedio, a edades mucho más tempranas que las del cáncer (edad madura) y las enfermedades cardiovasculares (ancianidad).

Cuadro 2.1 Porcentajes de distribución de muertes según causa de muerte y grupos de edades en los Países Bajos, 1981-1985

Causa de Muerte	0-24 años	25-44 años	45-64 años	65-74 años	75-84 años	85 años y más	total
Hombres							
neoplasmas	0.9	2.9	25.9	33.0	28.4	8.9	100.0
enfermedades del sistema circulatorio	0.2	2.1	20.5	28.2	32.9	16.1	100.0
causas externas de lesiones y envenenamiento	22.5	25.8	20.6	10.4	12.3	8.4	100.0
otras causas	8.5	4.3	14.5	21.0	30.8	20.8	100.0
Total	3.4	4.1	20.8	27.1	30.0	14.6	100.0
Mujeres							
neoplasmas	0.9	4.6	26.0	24.9	29.3	14.2	100.0
enfermedades del sistema circulatorio	0.2	0.9	7.4	18.3	41.7	31.5	100.0
causas externas de lesiones y envenenamiento	12.2	14.1	16.0	12.2	21.0	24.6	100.0
otras causas	6.6	2.6	8.8	14.0	32.7	35.3	100.0
Total	2.4	2.8	12.8	18.7	35.5	27.7	100.0

Fuente: van Ginneken et al 1989

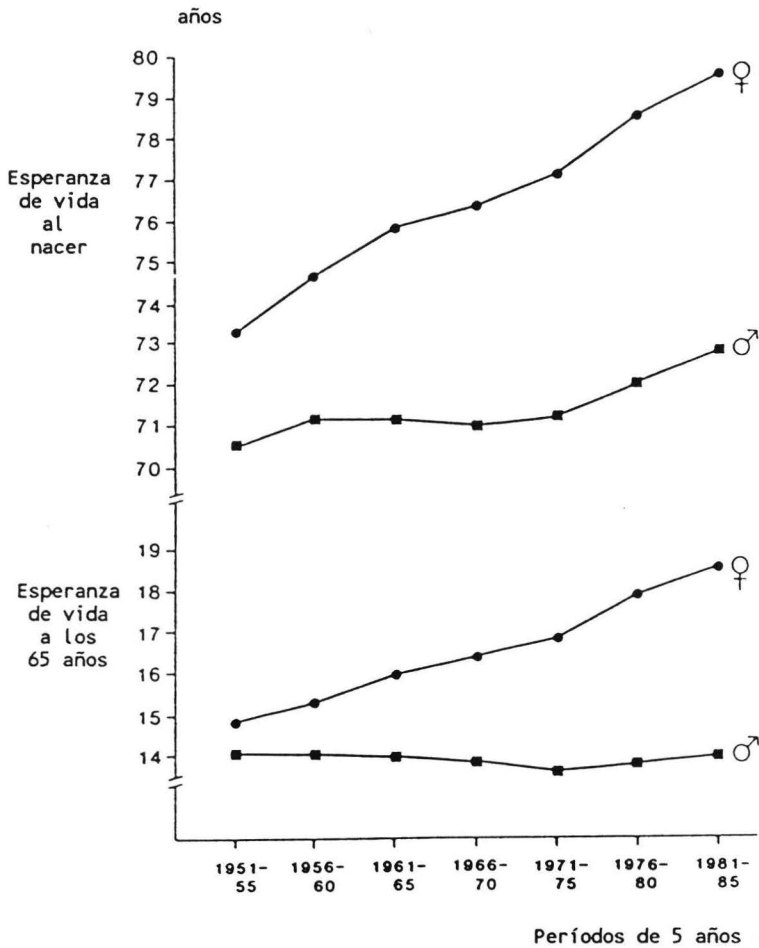
En la Sección 2.4 se ofrecen más datos sobre las tasas de mortalidad por causas específicas. Para más detalles, se remite al lector a los panoramas generales brindados por la Oficina Central de Estadísticas de Holanda (CBS 1980; CBS 1986; CBS 1989).

2.3 Esperanza de vida

La esperanza de vida es el número de años de vida que la persona promedio puede esperar al nacer o a otra edad específica. La esperanza de vida a determinada edad se calcula a base de las tasas de mortalidad durante ese año; para el cálculo específico se remite al lector a los libros de texto sobre demografía.

Aún cuando el indicador es atractivo, debe tomarse nota de que para este cálculo se utilizan las tasas actuales de mortalidad como si permanecieran sin cambios en el futuro. Por ejemplo, la esperanza de vida de las niñas nacidas en los Países Bajos en 1987 era de 79.9 años. Nadie puede saber si estas niñas morirán efectivamente, en promedio, en el año 2,067. Ello podría suceder o -- más probablemente no suceder --, pero la esperanza de vida sí ofrece una impresión precisa de un aspecto de la situación actual de salud de la población.

Figura 2.4 Esperanza de vida al nacer y a la edad de 65 años en los Países Bajos, 1951-1985.



Fuente: Base de Datos de CBS

La esperanza de vida de hombres y mujeres puede calcularse para cada grupo de edad y para otras características, como por ejemplo la situación socioeconómica. Por regla general se da para los niños al nacer, pero para los interesados en planear los establecimientos de atención a la salud y otros aspectos --tales como planes de jubilación-- también es interesante conocer la esperanza de vida a otras edades.

La Figura 2.4 muestra las tendencias recientes en la esperanza de vida para holandeses de ambos sexos, al nacer y a los 65 años de edad, para el período 1951-1985. Para las mujeres, la esperanza de vida al nacer se elevó continuamente durante este período, pero para los hombres la esperanza de vida al nacer aumentó únicamente después de 1972 cuando pasó la peor etapa de la epidemia de infartos del miocardio.

La esperanza de vida de la mujer a los 65 años también subió durante todo este período, pero la del hombre a los 65 años subió mucho menos y únicamente a partir de 1972. La conclusión que se deriva de estos gráficos es que los logros en la esperanza de vida masculina han sido logrados únicamente reduciendo la mortalidad entre los grupos más jóvenes, pero que la mortalidad femenina se ha reducido tanto entre los grupos más jóvenes como entre los más viejos.

El Cuadro 2.2 muestra algunas tendencias internacionales en la esperanza de vida.

Cuadro 2.2 Esperanza de vida al nacer (en años)

País	Hombres		Mujeres	
	1950-1955	1980-1985	1950-1955	1980-1985
Alemania Occidental	65.4	70.4	69.8	77.2
Bélgica	65.0	70.4	70.1	77.0
España	61.6	71.3	66.3	77.5
E.U.A.	66.2	70.6	72.0	78.1
Francia	63.7	70.6	69.5	78.7
Grecia	64.3	72.1	67.5	76.0
Irlanda	65.7	70.4	68.2	75.7
Italia	64.3	71.2	67.8	78.0
Japón	62.1	74.3	65.9	79.7
Luxemburgo	63.1	67.9	68.9	74.0
Países Bajos	70.9	72.7	73.4	79.5
Portugal	56.9	68.4	61.9	75.2
Reino Unido	66.7	70.7	71.8	76.9
Suecia	70.4	73.4	73.3	79.4

Fuente: Naciones Unidas. Perspectivas de la Población Mundial. Estimaciones y Proyecciones según evaluaciones de 1984 (Nueva York, Naciones Unidas, 1986)

2.4 Años potenciales de vida perdidos

Al morir la persona se puede considerar que el número de años entre su edad al morir y su esperanza de vida a esa edad representa los años de vida potencial perdidos (AVPP). Hay variaciones de esta definición de AVPP: por ejemplo, también es posible considerar el número de AVPP por debajo de los 65 ó 75 años de edad. Para mayor información se remite al lector a las referencias (Romeder y McWhinnie 1977; ten Hoopen et al 1982; van Ginneken et al 1989).

El concepto de AVPP es importante, porque pone mayor énfasis en la muerte prematura que en la muerte a una edad avanzada. Por ejemplo: en los Países Bajos muere un número mucho mayor de personas por cáncer que por accidentes del tránsito. Al utilizar únicamente tasas de muerte por causa específica, los accidentes del tránsito parecen ser un problema insignificante en comparación con el cáncer. No obstante, si se calcula el número de AVPP, el cáncer sigue siendo más importante, pero con menor diferencia puesto que las muertes del tránsito ocurren, en promedio, a una edad mucho más temprana que el cáncer.

Cuadro 2.3 Distribución porcentual de años potenciales de vida perdidos según causa de muerte y grupo de edad, Países Bajos, 1981-1981

Causa de Muerte	0-24 años	25-44 años	45-64 años	65-74 años	75-84 años	85 años y más	total
Hombres							
neoplasmas	4.4	8.8	40.2	29.3	15.3	2.1	100.0
enfermedades del sistema circulatorio	1.3	7.2	37.5	29.1	20.5	4.4	100.0
causas externas de lesiones y envenenamiento	43.1	34.7	14.9	3.8	2.7	0.8	100.0
otras causas	38.1	10.9	18.8	15.0	13.2	4.0	100.0
Total	16.6	11.9	30.8	22.5	15.0	3.2	100.0
Mujeres							
neoplasmas	3.9	12.6	42.1	23.1	15.7	2.6	100.0
enfermedades del sistema circulatorio	1.2	4.2	19.6	28.2	36.9	9.9	100.0
causas externas de lesiones y envenenamiento	34.9	28.3	18.6	7.7	7.4	3.1	100.0
otras causas	35.8	8.3	15.6	14.3	18.8	7.3	100.0
Total	14.0	9.9	25.5	21.2	23.0	6.4	100.0

Fuente: van Ginneken et al 1989

Esto lo ilustran los Cuadros 2.3, 2.4 y 2.5. El procedimiento de cálculo de las cifras presentadas en estos Cuadros ha sido explicado en otros trabajos (van Ginneken et al 1989). Aquí se ofrecen únicamente los resultados.

Cuadro 2.4 Tasas de mortalidad y años potenciales de vida perdidos para 17 categorías de CIE de causas de muerte, Países Bajos, 1981-1985 (M = tasa de mortalidad; P = años potenciales de vida perdidos; J = orden jerárquico

Causa de Muerte	Tasa de Mortalidad por 100,000				Años potenciales de vida perdidos por 100,000			
	Hombres M	J	Mujeres M	J	Hombres P	J	Mujeres P	J
Enfermedades Infecciosas y parasitarias	4	12	4	13	72	12	70	12½
Neoplasmas	267	2	189	2	3315	2	2963	2
Enfermedades endocrinas, de nutrición y metabólicas y desórdenes inmunológicos	12	9	19	7½	166	10	224	10
Enfermedades de la sangre y órganos que generan la sangre	2	15½	3	15½	28	15	32	15
Desórdenes mentales	3	13½	4	13	40	13	38	14
Enfermedades del sistema nervioso y órganos sensoriales	15	8	13	9	260	9	226	9
Enfermedades del sistema circulatorio	393	1	345	1	4153	1	3192	1
Enfermedades del sistema respiratorio	71	3	43	3	611	5	368	5
Enfermedades del sistema digestivo	28	6	31	5	349	7	326	6
Enfermedades del sistema genitourinario	17	7	19	7½	118	11	147	11
Complicaciones del embarazo, parto y puerperio	-	-	0	17	-	-	8	17
Enfermedades de la piel y tejidos subcutáneos	2	15½	4	13	10	16	26	16
Enfermedades del sistema musculo- esquelético y tejido conjuntivo	3	13½	6	10	29	14	70	12½
Anomalías congénitas	6	10	5	11	377	6	320	8
Ciertas condiciones que se originan en el período perinatal	5	11	3	15½	335	8	247	7
Síntomas, señales y condiciones poco definidas	31	5	25	6	613	4	415	4
Causas externas de lesión y envenena- miento	49	4	33	4	1474	3	759	3
Total	907		746		11951		9430	

Fuente: van Ginneken et al 1989

Cuadro 2.5 Tasas de mortalidad y años potenciales de vida perdidos, para 20 causas principales de muerte, Países Bajos, 1981-1985 (M = tasa de mortalidad; P = años potenciales de vida perdidos; J = orden jerárquico)

Causa de Muerte	Tasa de Mortalidad por 100,000				Años potenciales de vida perdidos por 100,000			
	Hombres M	J J	Mujeres M	J	Hombres P	J	Mujeres P	J
Neoplasmas malignos del sistema digestivo	72	4½	64	4	830	3	812	4
Neoplasmas malignos del sistema respiratorio	106	2	12	16	1305	2	216	16
Neoplasmas malignos de hueso, tejido conjuntivo, piel y mama	5	19½	44	5	106	19	817	3
Neoplasmas malignos del sistema genitourinario	42	7	31	6½	400	10	495	6
Neoplasmas malignos de los tejidos linfático y hematopoiético	18	11½	15	12	301	14	266	10
Enfermedades endocrinas, de la nutrición y metabólicas y desórdenes inmunológicos	12	16	19	10½	166	16	224	15
Enfermedades del sistema nervioso y órganos sensoriales	15	14	13	15	260	15	226	14
Infarto agudo del miocardio	174	1	110	1	2086	1	1160	1
Otras enfermedades cardíacas isquémicas	40	8	27	8	415	8	242	13
Enfermedades de la circulación pulmonar y otras enfermedades cardíacas	77	3	89	3	702	4	699	5
Enfermedades cerebrovasculares	72	4½	95	2	648	6	871	2
Pulmonía, broncopneumonía e influenza	20	10	23	9	611	7	153	18
Bronquitis crónica, enfisema y asma	45	6	14	13½	140	17	155	17
Enfermedades del sistema digestivo	28	9	31	6½	349	12	326	7
Enfermedades del sistema genitourinario	17	13	19	10½	118	18	147	19
Anomalías congénitas	6	18	5	19	377	11	320	8
Ciertas condiciones que se originan en el período perinatal	5	19½	3	20	355	13	247	12
Accidentes del tránsito	18	11½	7	18	650	5	250	11
Caídas accidentales	8	17	14	13½	87	20	92	20
Suicidio	14	15	9	17	401	9	273	9

Fuente: van Ginneken et al 1989

2.5 Morbilidad

Según la Organización Mundial de la Salud, la salud es "un estado de bienestar físico, mental y social de carácter total, y no simplemente la ausencia de enfermedad o dolencia". Eso está muy bien, pero el epidemiólogo que trata de describir el estado de salud de un grupo de población puede apenas hacer un análisis general de la presencia de dolencias o enfermedades, e incluso tal análisis entraña muchas dificultades y tropiezos.

Los indicadores de morbilidad en la población pueden agruparse, de manera general, de la manera siguiente:

- a tasas de incidencia y prevalencia de ciertas enfermedades
- b prevalencia de menoscabos, discapacidades e impedimentos
- c estado de bienestar subjetivo y otras respuestas a cuestionarios de salud
- d utilización de servicios de salud (médicos, camas de hospital, medicina, etc.)
- e ausentismo por enfermedad e incapacidad para trabajar
- f tasas de prevalencia para determinantes de enfermedad conocidos.

Muchas de estas categorías se superponen, puesto que ciertas enfermedades conducen a menoscabo o discapacidades, los cuestionarios de salud pueden dar información acerca de la incidencia y prevalencia, los ingresos a hospitales pueden brindar datos sobre la incidencia de algunas enfermedades, etc.

Es más importante discernir las tendencias en la morbilidad que atribuir valores a los diversos indicadores en determinado momento. No obstante, la interpretación de las tendencias en las enfermedades y discapacidades se ve entorpecida por una serie de cuestiones conceptuales y metodológicas (Wilson y Drury 1984).

Los grupos de indicadores de morbilidad antes relacionados no son todos de la misma naturaleza. Las tasas de incidencia y prevalencia y las respuestas a cuestionarios de salud dan una impresión de la presencia de la morbilidad en sí, mientras que el uso de las instalaciones del cuidado de la salud, el ausentismo por enfermedad y la incapacidad para trabajar pueden ser considerados como consecuencias de la morbilidad. Teniendo en cuenta esta distinción, seguiremos tratando todas estas categorías de indicadores como morbilidad en la población, aún cuando no sea ésta la práctica de aceptación general. A continuación se ofrece una breve descripción de cada grupo.

- a) Las tasas de incidencia y prevalencia de enfermedades proporcionan información más o menos "objetiva" sobre la morbilidad. La tasa de incidencia de una enfermedad corresponde al número anual de nuevos casos de esa enfermedad por 1,000 (ó 100,000, etc.) de habitantes.

La tasa de prevalencia de una enfermedad es el número de casos de esa enfermedad que están presentes por 1,000 (ó 100,000, etc.) habitantes en determinado momento. Un problema acerca de la incidencia y prevalencia es que no se registran rutinariamente para la mayoría de las enfermedades comunes.

Otro problema es que incluso las mediciones relativamente sencillas, tales como las de incidencia y prevalencia, dependen de la calidad y totalidad de los registros. Una dificultad extra de la incidencia es que no se puede precisar el comienzo de muchas enfermedades crónicas tales como la diabetes o la artritis.

En los Países Bajos el registro nacional del cáncer ha funcionado únicamente desde 1988, aunque parte del país tiene una tradición mucho más larga en este campo (Muir et al 1987).

Hay un número de enfermedades transmisibles que tienen que ser notificadas a las autoridades de salud, pero con mucha frecuencia no se hace.

La impresión de la incidencia y prevalencia de las diversas manifestaciones de enfermedades arterioescleróticas tiene que obtenerse de modo indirecto, a base de los ingresos en hospitales y encuestas locales (Fracheboud 1987).

Los datos de la incidencia de diversas enfermedades pueden obtenerse mediante extrapolación de estaciones sentinelas y médicos generales. Otros datos sobre la incidencia y prevalencia tienen que estimarse con base en los registros de hospitales y otras instituciones de atención de salud. En los Países Bajos hay registros nacionales para las lesiones resultantes de accidentes del tránsito y del hogar, y para accidentes y enfermedades ocupacionales; además, hay dos registros regionales para enfermedades congénitas y varias otras fuentes de información (van der Maas et al 1989).

- b y c) La prevalencia de enfermedades crónicas no fatales, menoscabos, discapacidades e impedimentos puede estimarse únicamente utilizando varias fuentes de información: encuestas nacionales y locales, investigaciones epidemiológicas, datos de médicos generales y hospitales, cifras de incapacidad para trabajar, etc.

Hay dos encuestas nacionales en los Países Bajos que pueden usarse a estos efectos, la Encuesta de la Calidad de la Vida (cada 3 años desde 1974 y continuamente desde 1989) y la Encuesta de Entrevistas de Salud (continuamente desde 1981), ambas llevadas a cabo por la Oficina Central de Estadísticas de los Países Bajos. En teoría, es posible estudiar las tendencias en el estado de salud autoevaluado y consumo de atención médica con la ayuda de estas encuestas. No obstante, en la práctica, es limitada la comparabilidad entre las respuestas a las preguntas en ambas encuestas, debido a cambios en la formulación de las preguntas, modificaciones en las técnicas de encuesta y acaso también cambios en los criterios acerca de lo que constituye salud y enfermedad.

- d) Es mucho lo que se conoce acerca del uso de los servicios de salud por parte de la población holandesa, aunque en muchos casos ello abarca un período comparativamente corto. La CBS y el Centro Holandés de Información sobre el Cuidado de la Salud (SIG) regularmente publican panoramas generales acerca del número de consultas con médicos generales y otros trabajadores de salud, el uso de camas en los hospitales y otras instituciones de salud y el uso de farmacéuticos (CBS 1980; CBS 1986; CBS 1989; van der Maas et al 1989). En el Capítulo 5 se describen algunas tendencias.

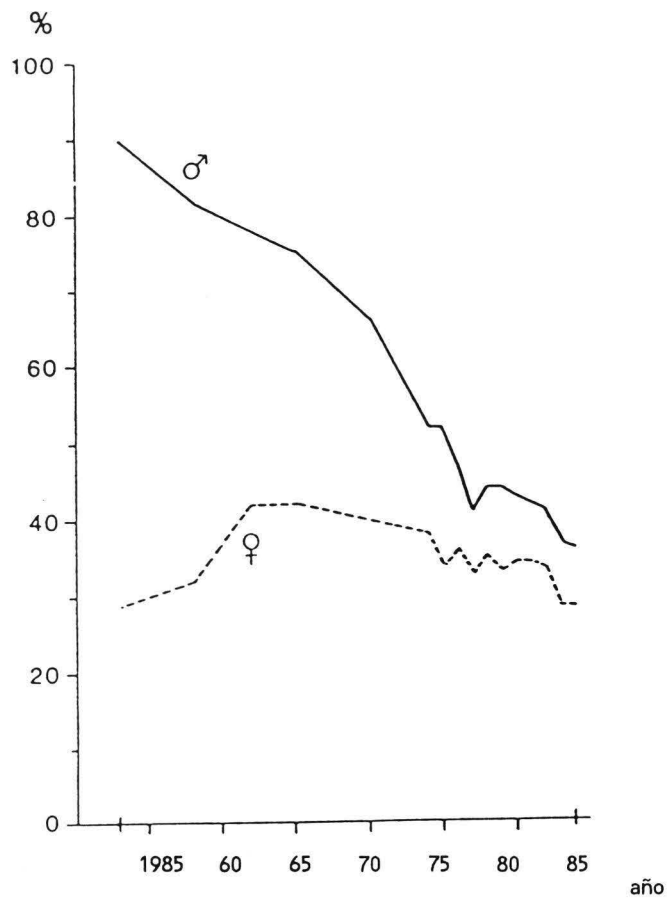
La información sobre consultas de pacientes ambulatorios con especialistas médicos es actualmente menos detallada que los demás datos mencionados aquí. La limitación que entraña utilizar el consumo de atención de salud por parte de la población como indicador de morbilidad consiste en que no toda la morbilidad conduce al consumo y no todo el consumo se justifica por la morbilidad. Por otra parte, el uso de la atención de salud se ve influido por muchos factores aparte de la presencia de morbilidad.

- e) El ausentismo por enfermedad y la incapacidad para trabajar se examinarán en la Sección 2.7.
- f) La presencia de uno o más de determinantes de enfermedad en una persona no constituye, de por sí, mala salud. Con frecuencia esta presencia se desconoce a menos que la revelen los programas de exámenes o hasta que la enfermedad se manifieste. Claro está que éste no es el caso de factores de estilo de vida

tales como el tabaquismo. Sabemos que la prevalencia de estos determinantes va asociada a la incidencia de ciertas enfermedades, y de esta manera indirecta la prevalencia de determinantes de enfermedad puede considerarse parte del perfil de salud de la población. Aunque los determinantes de salud, factores de riesgo e indicadores de riesgo no tienen precisamente el mismo significado, en este informe se utilizarán en forma intercambiable.

Las tendencias en la prevalencia del tabaquismo en los Países Bajos se muestran en la Figura 2.5.

Figura 2.5 Prevalencia del tabaquismo (en %) en los Países Bajos 1958-1989 entre hombres y mujeres de 15 años de edad y mayores



Fuente: Informe Anual de 1989, Fundación Holandesa del Tabaquismo y la Salud.

En este informe no nos ocuparemos del tema de indicadores positivos de salud tales como la famosa admonición de dos vasos de vino al día, la cobertura de vacunación, el uso de cinturones de seguridad o la actividad física (Catford 1983; Shephard 1985; Abelin 1986; Ferrence et al 1986; Shaper et al 1987; Ekelund et al 1988; Owens et al 1990). Tampoco nos referiremos a los indicadores de riesgo obvios acerca de los cuales nada podemos hacer -- a menos que entrañen factores de estilo de vida --, tales como ser del sexo masculino (esperanza de vida más corta) o la ancianidad (mayor incidencia de cáncer y enfermedades cardiovasculares).

Los cuadros y gráficos acerca de la morbilidad podrían por sí solos llenar un grueso informe. Para estos datos, se remite al lector a las publicaciones regulares de la Oficina Central de Estadísticas de los Países Bajos (CBS 1980; CBS 1986; CBS 1989) y al Centro Holandés para Información de la Atención de Salud.

En el Cuadro 2.6 se presentan algunas cifras claves acerca de la morbilidad en los Países Bajos. Esto no se asemeja siquiera a un principio de perfil de salud completo, pero sí da una breve impresión.

En el Cuadro 2.7 aparece el orden jerárquico de distintos problemas de salud, según el indicador de morbilidad que se utilice. Las tasas de incidencia y prevalencia son estimaciones burdas: por ejemplo, la selección del tipo y grado de infección o nerviosismo que debe incluirse es arbitrario. Los trastornos varían de menores a mayores, y duran desde algunas horas a toda la vida. La razón que impulsa a alguien a consultar a un médico general se ve influida por muchos factores y el diagnóstico no siempre es claro. A este respecto las estadísticas de hospicios, y especialmente de hospitales, son más fidedignas. El Cuadro 2.7 tiene por objeto demostrar que el orden jerárquico varía enormemente, según el indicador de morbilidad que se use.

2.6 Esperanza de vida libre de incapacidad

La esperanza de vida libre de incapacidad es un indicador de salud que, por una parte, brinda información condensada sobre la mortalidad, y por la otra sobre la morbilidad y/o la incapacidad. En la literatura internacional este indicador también ha sido denominado esperanza de vida activa o esperanza de salud. Aunque los tres términos no tienen precisamente el mismo significado para todos, en este informe serán usados como si fueran equivalentes. Los resultados de la investigación realizada por NIPG-TNO/CBS sobre este tema han sido discutidos en otros trabajos (van Ginneken et al 1989), por lo que aquí solamente se dará un resumen.

La esperanza de salud es, sencillamente, la esperanza de vida menos los años que se pasen en un estado menos que saludable; en otras palabras, es el número de años que puede esperar vivir la persona en buena salud, sin enfermedades, incapacidad y limitaciones.

Cuadro 2.6 Algunas cifras claves sobre morbilidad en los Países Bajos

indicador	valor	año	fuentes
incidencia de cáncer	327/100,000	1985	WVC 1989
prevalencia de cáncer	1468/100,000	1985	WVC 1989
incidencia de infartos del miocardio	278/100,000	1985	Fracheboud 1987
prevalencia de enfermedades respiratorias crónicas no específicas ≥ 18 años	6.9%	1986	CBS 1989
prevalencia de enfermedades reumáticas ≥ 18 años	5.3%	1986	CBS 1989
prevalencia de diabetes mellitus	1.6%	1990	STG 1990a
estado de salud autoevaluado		1987	CBS 1989
- bueno y muy bueno	82.9%		
- regular	10.5%		
- a veces bueno, a veces malo	4.6%		
- malo	2.0%		
número previsto de años con discapacidad (al nacer)		1981-1985	v.Ginneken 1989
- sexo masculino	13.3 años		
- sexo femenino	21.3 años		
prevalencia de discapacidades serias	11.5%	1986-1988	CBS 1990
número de consultas con MG	3.7/hab./año	1987	CBS 1989
número de ingresos hospital	8.8/100 hab./año	1987	CBS 1989
número de pacientes en hospicios (incluso tratamiento diurno)	317/100,000 hab.	1987	CBS 1989
incidencia vitalicia de dolencias psiquiátricas	25% (masculino) 27% (femenino)	1990	STG 1990b
prevalencia del ≥ 15 años tabaquismo	36% (masculino) 29% (femenino)	1989	fig. 2.5

Cuadro 2.7 Orden jerárquico (1-5) de problemas de salud en los Países Bajos según el indicador de morbilidad utilizado

ORDEN JERARQUICO					
	Tasa incidencia (estimado)	Tasa prevalencia (v.d. Berg 1989; SGT 1990b)	Consulta con MG (v.d. Velden et al 1990)	Ingresos hospital (CBS 1989) principal)	Pacientes hospicios (diagnós- ticos) (CBS 1989)
Enfermedad infecciosas	1		2		
Neoplasmas				4	
Desórdenes mentales	4	1	5		1
Enfermedades del sistema nervioso y órganos sensoriales					2
Enfermedades del sistema circulatorio		3	1	1	3
Enfermedades del sistema respiratorio		5			
Enfermedades del sistema digestivo		4		3	
Enfermedades del sistema genitourinario			4		
Complicaciones del embarazo, parto y puerperio				5	
Enfermedades de la piel	5				
Enfermedades del sistema musculoesquelético	2	2	3	2	4
Lesiones y envenenamiento	3				

Los detalles de procedimientos para calcular la esperanza de vida en otros países pueden hallarse en otra literatura sobre el tema (Sullivan 1971a; Sullivan 1971b; Colvez y Blanchet 1983; Wilkins y Adams 1983; Katz et al 1983; Robine 1989). Para los Países Bajos, van Ginneken et al. han usado dos métodos distintos.

Para el primer método, los años en estado de salud considerado menos que bueno se determinaron para una estancia prolongada en instituciones, discapacidad a largo plazo entre la población no institucionalizada y limitación de actividad a corto plazo entre la población no institucionalizada. Las instituciones abarcaron hospitales psiquiátricos, hospicios, asilos para los deficientes mentales y -- en alguna medida -- asilos de ancianos. La información acerca de la población no institucionalizada se basó en respuestas a gran número de preguntas en la Encuesta Holandesa de Salud por Entrevistas. Estas preguntas se basaron en particular en el denominado indicador de la OCED; las tasas de discapacidad halladas con este indicador requirieron ajustes.

Para el segundo método, la prevalencia de una estancia prolongada en un establecimiento se determinó de la misma manera que para el primer método. La información acerca de la población no institucionalizada se obtuvo de una sola pregunta en la encuesta de salud por entrevistas: "¿Cómo juzga usted su estado de salud?" Se consideró que estaban en salud menos que buena los que respondieron que su situación de salud era "regular", "a veces buena y a veces mala", o "mala".

Los resultados del cálculo del grado de discapacidad por grupo de edad se presentan en el Cuadro 2.8 (método 1) y el Cuadro 2.9 (método 2). La discapacidad a largo plazo fuera de instituciones es por amplio margen la forma más importante de discapacidad, y al sexo femenino le va en general peor que al masculino.

La esperanza de vida a varias edades con y sin discapacidad se presenta en el Cuadro 2.10 (método 1) y el Cuadro 2.11 (método 2). A edades más avanzadas, se pasan más años con discapacidad que sin ella. El Cuadro 2.12 muestra la esperanza de vida activa calculada para cinco países. Las diferencias entre países probablemente pueden atribuirse en gran medida más bien a diferencias metodológicas que efectivas en la prevalencia de la morbilidad. Por consiguiente, es deseable que las definiciones de conceptos, instrumentos de medición y procedimientos de cálculo sean normalizadas en el futuro próximo (Robine y Blanchet 1990). Esto también es importante debido a que el aumento

en la esperanza de salud ha sido escogido implícitamente como el cuarto objetivo europeo de salud (véase el apéndice).

Cuadro 2.8 Porcentaje de la población holandesa con tipos de discapacidad, relacionados por edad y sexo, 1981-1985 (Método 1)

EDAD	HOMBRES				MUJERES			
	En insti- tucio- nes	Fuera Disca- pacidad a corto plazo	Instit. Disca- pacidad a largo plazo	Total	En insti- tucio- nes	Fuera Disca- pacidad a largo plazo	Instit. Disca- pacidad a corto plazo	Total
0- 4	0.0	3.0	3.2	6.2	0.0	2.0	3.4	5.4
5- 9	0.1	3.0	3.0	6.1	0.1	2.5	3.1	5.7
10-14	0.3	3.0	2.0	5.3	0.2	3.0	2.6	5.8
15-19	0.4	2.8	2.7	5.9	0.3	6.2	5.1	11.6
20-24	0.5	3.8	4.5	8.8	0.3	7.5	5.8	13.6
25-29	0.5	3.8	5.3	9.6	0.4	7.9	6.8	15.1
30-34	0.5	3.7	5.8	10.0	0.4	8.5	7.7	16.6
35-39	0.3	6.7	6.2	13.2	0.3	9.3	5.8	15.4
40-44	0.4	8.0	7.1	15.5	0.4	13.3	6.2	19.9
45-49	0.5	13.9	7.1	21.5	0.5	18.7	6.3	25.5
50-54	0.5	18.2	6.9	25.6	0.5	20.6	5.6	26.7
55-59	0.5	19.0	5.7	25.2	0.5	28.9	5.3	34.7
60-64	0.6	25.9	5.9	32.4	0.6	30.2	4.4	35.2
65-69	1.1	25.0	4.4	30.5	1.6	42.0	4.3	47.9
70-74	2.5	29.5	3.4	35.4	4.0	45.5	3.8	53.3
75+	13.9	43.0	2.4	59.3	22.3	49.4	2.3	74.0
Total (no estánd)	1.0	9.9	4.7	15.6	1.9	15.9	5.0	22.8
Total (estánd)	1.2	10.6	4.7	16.5	1.6	15.0	5.1	21.6

Notas: 1) Se usó como estándar para el procedimiento de estandarización el promedio de la población holandesa masculina y femenina al final de 1983.

2) La población total se define como la población masculina o femenina en instituciones y fuera de instituciones.

Basado en: van Ginneken et al 1989

Cuadro 2.9 Porcentaje de la población holandesa institucionalizada y desinstitucionalizada con estados de salud menos que bueno según edad y sexo, 1981-1985 (Método 2)

EDAD	HOMBRES			MUJERES		
	Insti- tucionali- zada	Desinstitu- cionaliza- da	Total	Insti- tucion- ali- zada	Desins- titu- cion- alizada	Total
0-4	0.0	10.1	10.4	0.0	6.2	6.2
5-9	0.1	8.6	8.7	0.1	8.0	8.1
10-14	0.3	5.0	5.3	0.2	5.6	5.8
15-19	0.4	4.8	5.2	0.3	9.2	9.5
20-24	0.5	5.3	5.8	0.3	8.9	9.2
25-29	0.5	7.4	7.9	0.4	10.1	10.5
30-34	0.5	10.3	10.8	0.4	12.5	12.9
35-39	0.3	12.7	13.0	0.3	15.3	15.6
40-44	0.4	13.8	14.2	0.4	21.3	21.5
45-49	0.5	21.6	22.1	0.5	24.0	24.5
50-54	0.5	30.3	30.8	0.5	30.0	30.5
55-59	0.5	33.9	34.4	0.5	33.5	34.0
60-64	0.6	34.5	35.1	0.6	35.4	36.0
65-69	1.1	35.3	36.4	1.6	37.9	39.5
70-74	2.5	38.3	40.8	4.0	37.4	41.4
75+	13.9	35.6	49.5	22.3	34.8	57.1
Total (no estánd)	1.0	15.3	16.2	1.9	18.3	20.2
Total (estánd)	1.2	15.9	17.1	1.6	17.7	19.3

Notas: 1) Véanse las notas del Cuadro 2.8

2) Los datos para los que tienen salud menos que buena fuera de instituciones se refieren al período 1983-1987.

Fuente: van Ginneken et al 1989

Cuadro 2.10 Esperanza de vida en los Países Bajos con y sin discapacidad, en años, según edad y sexo, calculada de datos sobre limitaciones de actividad a largo y corto plazos (Método 1), 1981-1985

Edad y Sexo	Espe- ranza de vida total	In- stitu- cionali- zada	Desinstitucionalizada		Total con discap.	Total sin discap.	% acumulativo con discapacidad
			Discap. a largo plazo	Limit. a corto plazo			
HOMBRES							
0	72.8	1.0	8.9	3.5	13.3	59.5	18.3
15	58.8	1.0	8.5	3.1	12.6	46.2	21.4
30	44.4	0.9	8.1	2.5	11.5	32.9	26.0
45	30.2	0.9	7.4	1.6	9.8	20.3	32.6
60	17.5	0.9	5.5	0.7	7.1	10.5	40.4
75	8.5	1.2	3.6	0.2	5.0	3.4	59.6
MUJERES							
0	79.5	2.5	15.0	3.8	21.3	58.2	26.8
15	65.3	2.5	14.8	3.4	20.7	44.6	31.7
30	50.6	2.4	13.8	2.5	18.8	31.8	37.1
45	36.2	2.4	12.5	1.6	16.4	19.8	45.4
60	22.7	2.5	9.6	0.8	12.9	9.8	56.8
75	11.1	2.8	5.3	0.2	8.3	2.8	74.8

Fuente: van Ginneken et al 1989

Cuadro 2.11 Esperanza de vida en los Países Bajos para personas con salud menos que buena y en buena salud (en años) según edad y sexo a base del estado de salud percibido (Método 2), 1981-1985

Edad y Sexo	Espe- ranza de vida total	Insti- tucion- alizada	Desinsti- tucion alizada	Total con salud menos que buena	Total con buena salud	% acumulativo con salud menos que buena
HOMBRES						
0	72.8	1.0	13.0	14.0	58.9	19.2
15	58.8	1.0	12.0	12.9	45.9	22.0
30	44.4	0.9	11.2	12.2	32.3	27.4
45	30.2	0.9	9.6	10.5	19.7	34.7
60	17.5	0.9	6.1	7.0	10.5	39.9
75	8.5	1.2	3.0	4.2	4.2	49.9
MUJERES						
0	79.5	2.5	16.3	18.8	60.7	23.6
15	65.3	2.5	15.5	18.0	47.3	27.5
30	50.6	2.4	14.2	16.6	34.0	32.8
45	36.2	2.4	11.9	14.3	21.9	39.5
60	22.7	2.5	8.1	10.5	12.2	46.3
75	11.1	2.8	3.7	6.5	4.7	58.0

Fuente: van Ginneken et al 1989

Cuadro 2.12 Esperanza de vida (en años) al nacer, en 5 países

País y Sexo	Espe- ranza de vida total	Insti- tucion- ali- zada	Desinstitucionalizada		Total con Disca- pacidad	Total sin Disca- pacidad
			Discapa- cidad a largo plazo	Limita- ción a corto plazo		
HOMBRES						
Canadá (1978)	70.8	0.8	9.7	1.1	11.6	59.2
Francia (1982)	70.7	0.6	7.3	0.9	8.8	61.9
E.U.A. (1980)	70.1	0.6	12.3	1.8	14.6	55.5
Inglaterra, Gales (1985)	71.8	-	-	-	13.1	58.7
Países Bajos, Método 1 (1981-1985)	72.8	1.0	8.9	3.5	13.3	59.5
Países Bajos, Método 2 (1985-1985)	72.8	1.0	<- -	13.0 - ->	14.0	58.9
MUJERES						
Canadá (1978)	78.3	1.5	12.2	1.8	15.5	62.8
Francia (1982)	78.9	1.1	9.7	0.9	11.7	67.2
E.U.A. (1980)	77.6	1.4	13.4	2.4	17.2	60.4
Inglaterra, Gales (1985)	77.7	-	-	-	16.2	61.5
Países Bajos, Método 1 (1981-1985)	79.5	2.5	15.0	3.8	21.3	58.2
Países Bajos, Método 2 (1985-1985)	79.5	2.5	<- -	16.3 - ->	18.8	60.7

Fuente: Canadá: Wilkins y Adams 1983
Francia: Robine, Brouard y Colvez 1987
E.U.A.: Crimmins, Saito e Ingegneri 1989
Inglaterra, Gales: Bebbington 1988

Como se explicará en el Capítulo 3, el aumento en la esperanza de vida no puede usarse como indicador del beneficio de salud logrado con medidas específicas de prevención. No obstante, como indicador comprensivo del estado de salud de la población, la esperanza de salud resulta probablemente insuperable. Por consiguiente, resulta sumamente deseable vigilar la esperanza de salud. Las tendencias en la esperanza de salud en algunos otros países se describirán en el Capítulo 5; para los Países Bajos esto no fue posible debido a que no se disponía de algunos datos.

2.7 Costos económicos de la morbilidad y la mortalidad

Veamos ahora un aspecto diferente de la morbilidad y mortalidad en la población: el peso económico ocasionado por la enfermedad y la muerte prematura. Tanto la enfermedad como la muerte prematura representan costos a la sociedad. Los economistas hacen una distinción entre los costos directos e indirectos de las enfermedades. Los costos indirectos son los que contrastan con las alternativas: si no hubiera habido dolencia, el dinero gastado en diagnósticos, tratamiento y cuidado de los enfermos y el dinero gastado en la prevención podría dedicarse a otros fines. Los costos indirectos representan el valor de producción que se pierde debido a que las personas están demasiado enfermas para trabajar o han muerto prematuramente. Los costos económicos son indicadores útiles de la carga económica que las enfermedades individuales imponen a una sociedad.

Los costos de la morbilidad pueden definirse ampliamente como los desembolsos por cuidado de salud en una economía, la pérdida de producción debido al ausentismo por enfermedad y a la incapacidad para trabajar y los costos personales de dolor y angustia relacionados con las dolencias. Los costos de muerte prematura, aparte de la pérdida y el dolor sufridos por familiares y amigos, consisten en los costos por pérdida de producción potencial en la economía.

2.7.1 Costos directos e indirectos de dolencias

Los costos directos de las dolencias son los representados por los servicios del cuidado de salud para el diagnóstico y tratamiento de la dolencia así como por los programas de prevención (vacunación, exámenes, etc.), rehabilitación, investigación, adiestramiento e inversión de capital en instalaciones médicas. Estos desembolsos se reflejan en las cuentas nacionales de la economía. La proporción de desembolsos de salud en las erogaciones nacionales han subido más del doble entre 1960 y el decenio de 1980 en la mayoría de los países industrializados: en Estados Unidos subieron del 5.3% del PNB* en 1960 al 9.2% en 1980 y al 11.2% en 1987; en el Reino Unido subieron del 3.9% en 1960 a 5.8% en 1980 y 6.1% en 1987; en los Países Bajos subieron del 3.9% en 1960 al 8.2% en 1980 y al 8.5% en 1987 (OCED 1985; Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU. 1989). * PNB (Producto Nacional Bruto) = PIB (Producto Interno Bruto) + ingresos netos del extranjero.

En el decenio de 1980 la proporción del desembolso de salud ha permanecido más o menos estable en los Países Bajos como resultado de la política gubernamental de limitar esta tendencia creciente, principalmente al presupuestar los gastos de hospital.

Los costos indirectos de las dolencias, que son el valor de la producción perdida incurrido debido a ello, representan pérdidas a la producción total de una economía. El ingreso perdido debido al ausentismo por enfermedad y a la incapacidad para trabajar se utiliza para medir esta pérdida de producción. Las pérdidas debidas a enfermedades de amas de casa o desempleados que no pueden cumplir con sus quehaceres cotidianos, por regla general no se miden debido a que el producto (no pagado) del trabajo no comercial no se considera como parte del producto nacional en la contabilidad nacional.

Los costos indirectos de la muerte prematura constituyen también pérdidas en el producto nacional, ya que la muerte significa una pérdida de ganancias potenciales hasta la edad de la jubilación. Estos costos se miden descontando la corriente de ingresos potenciales vitalicios. En cuanto al dolor y a la angustia personales debidos a la enfermedad y la muerte, estos factores tampoco se consideran como parte del producto nacional. Estos costos se conocen como "intangibles", es decir, costos que no pueden expresarse en términos monetarios pero que tienen que tenerse en cuenta al discutir el impacto de las enfermedades o la muerte.

2.7.2 Cómo se calcula el costo de las enfermedades

Lo que puede llamarse "costeo de enfermedades" es la estimación de los costos directos e indirectos de una dolencia, p.ej., ya sea de un grupo de diagnóstico, cáncer o las enfermedades cardíacas, o de una sola enfermedad, p.ej., los costos de la diabetes o del SIDA. Estas estimaciones las utilizan los planificadores de salud para una variedad de propósitos. En el caso de una enfermedad específica o grupo de diagnóstico, los planificadores pueden estimar conveniente, por ejemplo, conocer la relación entre los costos directos e indirectos a fin de identificar dónde pueden obtenerse ahorros por medio de actividades de prevención. El costeo de enfermedades también puede ser usado por planificadores para comparaciones entre la carga económica relativa de enfermedades o grupos de diagnóstico, y estas comparaciones pueden utilizarse para fijar prioridades en materia de prevención.

El estudio de costos de las dolencias es útil para identificar cómo se asignan recursos entre distintos tipos de costos y entre diferentes enfermedades. Pero no puede decirnos si es eficiente la asignación de recursos. Ello puede hacerse únicamente mediante la evaluación de programas individuales (p.ej., la vacunación o los exámenes selectivos), utilizando técnicas de beneficio en función del costo o eficacia en función del costo (véase también la Sección 3.6).

Al hacerse comparaciones de enfermedades, es importante utilizar la misma metodología para todos los estimados. Rice estableció detalladamente la metodología para estimar los costos de las principales categorías de diagnósticos (Rice 1966; Cooper y Rice 1976; Rice et al 1985). Muchos estudios de costeo de enfermedades han sido llevados a cabo en Estados Unidos para asistir a planificadores nacionales y regionales. Las estadísticas nacionales de salud de EE.UU. se recopilan ahora de manera tal que facilitan la estimación de costos (véanse también Hodgson y Meiners 1982; Hodgson 1983). En Europa se han llevado a cabo relativamente pocos estudios de costeo de enfermedades que abarquen tanto los costos directos como indirectos: el estudio de Henke y Behrens (1986) para Alemania Occidental es el más extenso, ya que abarca todos los grupos de diagnóstico.

Como ejemplo de lo que significa el costeo de enfermedades en la práctica, vamos a examinar el estudio más reciente de Rice et al, que es el más comprensivo de tales estudios para EE.UU. (Rice et al 1985). Los principales resultados aparecen en el Cuadro 2.13.

Los costos directos abarcaron el cuidado en hospitales y hospicios, servicios de médicos, dentistas y otros profesionales, medicinas y aparatos. Su total en 1980 llegó a \$211,000 millones, de cuya suma las enfermedades del sistema circulatorio y las del sistema digestivo representaron, cada una, casi el 15% de los costos totales.

Los costos indirectos de la morbilidad se calcularon para los actualmente empleados, para los que se dedican al hogar y para los que no pueden trabajar o están en instituciones.

Las estimaciones para los actualmente empleados se basaron en los ingresos dejados de ganar. La evaluación para los que se dedican al hogar (amas de casa) se basó en el procedimiento de costo de mercado. Es decir, lo que costaría pagarle a alguien para que realizara los quehaceres domésticos de las amas de casa.

Cuadro 2.13 Costos estimados y distribución porcentual de los costos económicos totales según el diagnóstico y tipo de costo: 1980 (E.U.A.)

Diagnóstico	total	costo directo	costo indirecto morbilidad	** mortalidad	total	costo directo	costo indirecto morbilidad	mortalidad
	cantidad en millones (\$)				distribución porcentual			
1. Enfermedades infecciosas y parasitarias	10,266	4,300	4,107	1,859	2.3	2.0	6.1	1.1
2. Neoplasmas	50,538	13,049	5,778	31,711	11.1	6.2	8.5	18.0
3. Enfermedades endocrinas, de nutrición, metabólicas y desórdenes inmunológicos	12,840	7,329	2,237	3,274	2.8	3.5	3.3	1.9
4. Enfermedades de la sangre y órganos generadores de sangre	2,050	1,155	281	614	0.5	0.5	0.4	0.3
5. Desórdenes mentales	30,685	19,824	8,917	1,944	6.7	9.4	13.1	1.1
6. Enfermedades del sistema nervioso y órganos sensoriales	22,991	17,132	2,616	3,243	5.1	8.1	3.9	1.8
7. Enfermedades del sistema circulatorio	85,008	32,488	11,448	41,072	18.7	15.4	16.9	23.3
8. Enfermedades del sistema respiratorio	33,120	16,661	10,146	6,313	7.3	7.9	15.0	3.6
9. Enfermedades del sistema digestivo	42,437	30,974	3,441	8,022	9.3	14.7	5.1	4.6
10. Enfermedades del sistema genitourinario	15,414	12,313	1,762	1,339	3.4	5.8	2.6	0.8
12. Enfermedades de la piel y tejido subcutáneo	6,600	5,940	539	121	1.5	2.8	0.8	0.0
13. Enfermedades del sistema musculoesquelético y tejido conjuntivo	20,588	13,124	6,938	526	4.5	6.2	10.2	0.3
14. Anomalías congénitas	6,319	1,345	--	4,974	1.4	0.6	--	2.8
16. Síntomas, signos y condiciones poco definidas	10,710	3,815	1,847	5,048	4.3	1.8	2.7	2.9
17. Lesiones y envenenamiento	82,959	18,684	7,234	57,041	18.2	8.8	10.7	32.4
Otras condiciones*	18,093	8,746	536	8,811	2.0	4.1	0.8	5.0
0. Gastos no asignados	4,265	4,265	--	--	0.9	2.0	--	--
Total	454,882	211,143	67,827	175,912	100.0	100.0	100.0	100.0

* Incluye complicaciones del embarazo, parto y puerperio y ciertas condiciones que se originan durante el período perinatal (grupos 11 y 15)

** Valor actual de los ingresos vitalicios descontados al 4%

NOTA: Debido al redondeo, las sumas de cifras y porcentajes pueden no corresponder exactamente a los totales.

(Fuente: Rice, Hodgson & Kopstein, 1985)

Las estimaciones respecto a personas generalmente demasiado enfermas para estar empleadas o que están internadas en instituciones se basaron en el supuesto de que hubieran trabajado si no hubieran estado enfermas. Las estimaciones se ajustaron según las tasas actuales de participación en el trabajo y desempleo. El total de costos indirectos de morbilidad llegó a \$68,000 millones. Los costos más elevados se debieron a enfermedades del sistema circulatorio (17%); a continuación vienen las enfermedades del sistema respiratorio (15%) y los desórdenes mentales (13%).

La medición de los costos de mortalidad es una cuestión emocional, que sigue siendo motivo de controversia entre los economistas. El método tradicional es el del capital humano, que evalúa la muerte prematura en términos de la previsión de ingresos vitalicios dejados de ganar. Este método le da mayor peso a los hombres que trabajan que a las amas de casa o los ancianos. Sin embargo, como lo señalan Hodgson y Meiners (1982) este método no mide "el valor de la vida" sino cierto componente del costo de una enfermedad, es decir, la carga económica que la muerte prematura le impone al producto potencial de una economía. No obstante, el método supone una situación de pleno empleo. La muerte prematura de una persona pudiera significar el empleo de un desempleado en época de desempleo. Hasta ahora no se ha hallado ninguna solución efectiva para superar las consecuencias de este supuesto en el método de capital humano. Los economistas han formulado otros procedimientos para estimar los costos de la mortalidad prematura. Uno de ellos es el de "disposición a pagar", que mide el valor de la vida humana en función de lo que la gente está dispuesta a pagar para reducir la probabilidad de la muerte (p.ej., mediante adquisición de seguros). El problema que plantea este método es la dificultad de establecer un vínculo directo entre las cantidades pagadas y la reducción en la probabilidad de muerte. En la práctica pocas estimaciones se han basado en este método (Hodgson 1983; Hay 1989).

Rice et al usan el procedimiento de capital humano para su estimación de los costos de la mortalidad. La pérdida de ingresos potenciales debido a muerte prematura ha sido descontada a base de una tasa del 4%. A más baja la tasa de descuento, mayor será la corriente de ingresos dejados de ganar. (En el Capítulo 3 se explicará cómo calcular el descuento). Los costos totales de la mortalidad prematura descontados al 4% son de

\$176,000 millones. Las lesiones y el envenenamiento representaron el porcentaje más alto de costo (32%); después vienen las enfermedades del sistema circulatorio (23%) y los neoplasmas (18%).

Al examinar ahora la columna "total" en el Cuadro 2.13, vemos que en el orden jerárquico global figuran en primer lugar las enfermedades del sistema circulatorio, en segundo las lesiones y el envenenamiento, y en tercero los neoplasmas. Una de las ventajas del costeo de enfermedades es que permite establecer un orden jerárquico global tras haber sumado las distintas categorías de costos, lo cual no puede hacerse con otras medidas de salud descritas en este Capítulo.

2.7.3 Cómo se calcula el costo de las enfermedades en los Países Bajos

Los estudios sobre costeo de enfermedades en los Países Bajos han sido llevados a cabo únicamente para una enfermedad o grupo de diagnóstico determinado, como por ejemplo enfermedades del sistema circulatorio (CBS/TNO 1980; STG 1987; Verkooijen et al 1990), enfermedades del sistema respiratorio (Molken 1989) y SIDA (Wiggers y Bergsma 1990). Ello obedece principalmente a que los costos directos del cuidado de la salud son muy difíciles de estimar por categorías de diagnóstico debido a que los procedimientos de contabilidad de los servicios de cuidado de salud no se subdividen sistemáticamente según grupo de diagnóstico. Es más, los costos indirectos de morbilidad rara vez se calculan; cuando están disponibles, son usualmente aproximaciones basadas en los beneficios efectivamente pagados por los seguros. Sin embargo, en un informe reciente del NIPG (Bergsma y van Ginneken 1990), los costos indirectos de la morbilidad en la población activa se estimaron para todos los grupos de diagnóstico en los Países Bajos en 1985. Estas cifras podrían usarse junto con otros indicadores de salud para establecer un perfil nacional de prevención.

Datos y métodos

En los Países Bajos la Oficina Central de Estadísticas publica anualmente los datos sobre el ausentismo por enfermedad según principales grupos de diagnóstico. Los datos tienen por fuente las juntas de seguro industrial, que son las encargadas de recopilarlos. La

población activa que abarcan estas estadísticas es de 2.7 millones de personas, de una población activa total de 5.1 millones. Aproximadamente 3.4 millones de personas están amparadas por la Ley de Beneficios de Enfermedad, es decir, los 2.7 millones ya mencionadas, más empleados de grandes empresas que asumen sus propios riesgos. Los que trabajan por cuenta propia no están comprendidos en esta ley. Los empleados del servicio civil, los miembros de las fuerzas armadas, los que prestan servicio militar y los empleados de los ferrocarriles nacionales tienen su propio sistema. No hay estadísticas disponibles sobre el ausentismo por enfermedad según diagnóstico para los 2.4 millones no incluidos en el ya citado grupo de población de la Oficina Central de Estadísticas. En ausencia de mayor información se tuvo que suponer que la tasa de ausencia era igual a la del primer grupo.

El valor de la producción perdida a través del ausentismo por enfermedad se calculó primero para cada grupo de diagnóstico a base de los datos disponibles, y luego se hizo un estimado adicional de los costos del restante ausentismo por enfermedad que no podía clasificarse por grupos de diagnóstico.

En cuanto a la incapacidad para trabajar las estadísticas disponibles son mucho más completas y han sido recopiladas por los Fondos de Incapacidad para Trabajar. El valor de la producción perdida se calculó para cada grupo de diagnóstico y se ajustó según las tasas de desempleo.

Los costos del ausentismo por enfermedad

En los Países Bajos el ausentismo por enfermedad se aplica a dolencias de corto plazo, es decir, las que duran menos de un año. Durante el período de la enfermedad los empleados reciben usualmente su sueldo completo, con excepción de los primeros días, que no siempre les son reembolsados, según las reglas de las juntas de seguro industrial al que pertenezca el empleador. La entidad ejecutora de cada junta de seguro industrial se responsabiliza con cerciorarse de que los beneficios se paguen únicamente a los que están ausentes debido a enfermedad.

El número de días perdidos debido a ausentismo por enfermedad y los costos de producción perdida se calcularon primero por categoría de enfermedad para la población de 2.7 millones para la cual había estadísticas detalladas disponibles (véase el Cuadro 2.14). El número total de días perdidos por este grupo se estimó en 75 millones; la producción perdida fue de f 8,700 millones o \$3,400 millones (a una paridad de poder adquisitivo según el PIB de \$ 1 = f 2.55, Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU. 1989).

Las categorías de enfermedad que produjeron los costos más elevados de ausentismo por enfermedad fueron las dolencias del sistema musculoesquelético y el tejido conjuntivo (22%) de los costos totales, desórdenes mentales (16%) y causas externas de lesiones y envenenamiento (6%). El 30% de los costos se debió a períodos cortos de enfermedad, de 10 días en promedio, en que el empleado no recibió atención de un médico general, motivo por el cual no se pudo hacer ningún diagnóstico.

Cuadro 2.14 Número de días y valor de la producción perdida debido a ausentismo por enfermedad entre una población activa de 2.7 millones en los Países Bajos en 1985, por grupo de diagnósticos

Diagnóstico	No. de días perdidos debido a ausentismo por enfermedad (x 1000)			Valor total de la producción perdida (x f 1 millón)*	Orden Jerárquico
	Hombres	Mujeres	Total		
1. Enfermedades infecciosas y parasitarias	392	271	663	68	13
2. Neoplasmas	482	340	822	107	11
3. Enfermedades endócrinas, nutricionales, metabólicas y desórdenes inmunológicos	203	148	351	43	14
4. Enfermedades de la sangre y órganos generadores de sangre	39	62	100	11	16
5. Desórdenes mentales	6,810	4,646	11,456	1,368	2
6. Enfermedades del sistema nervioso y órganos sensoriales	999	490	1,490	181	9
7. Enfermedades del sistema circulatorio	2,296	444	2,740	389	4
8. Enfermedades del sistema respiratorio	2,039	1,352	3,391	381	5
9. Enfermedades del sistema digestivo	1,640	704	2,344	278	7
10. Enfermedades del sistema genitourinario	390	820	1,210	140	10
11. Complicaciones del embarazo, nacimiento y puerperio	--	3,677	3,677	338	6
12. Enfermedades de la piel y tejido subcutáneo	431	295	726	77	12
13. Enfermedades del sistema musculoesquelético y tejido conjuntivo	1,209	4,238	15,447	1,912	1
14. Anomalías congénitas	105	45	150	16	15
16. Síntomas, signos y condiciones poco definidas	1,738	403	2,142	257	8
17. Lesiones y envenenamiento	3,905	1,121	5,027	544	3
0. Sin diagnóstico médico	14,674	8,935	23,609	2,619	-
Total	47,352	27,991	75,342	8,726	-

* \$ 1 = f 2.55, a la paridad de poder adquisitivo del PIB (1985)

(Fuente: Bergsma & van Ginneken, 1990)

Cuadro 2.15 Número de días y valor de la producción perdida debido a incapacidad para trabajar en los Países Bajos en 1985, por grupo de diagnóstico

Diagnóstico	No. de días perdidos debido a ausentismo por enfermedad (x 1000)			Valor total de la producción perdida* (x f 1 millón)**	Orden Jerárquico
	Hombres	Mujeres	Total		
1. Enfermedades infecciosas y parasitarias	303	1,012	1,405	108	13
2. Neoplasmas	2,008	1,396	3,404	302	8
3. Enfermedades endócrinas, nutricionales, metabólicas y desórdenes inmunológicos	1,057	704	1,761	157	11
4. Enfermedades de la sangre y órganos generadores de sangre	158	135	293	25	15
5. Desórdenes mentales	25,057	18,902	43,960	3,868	2
6. Enfermedades del sistema nervioso y órganos sensoriales	5,804	3,265	9,068	813	4
7. Enfermedades del sistema circulatorio	18,738	1,410	20,148	2,008	3
8. Enfermedades del sistema respiratorio	5,515	1,938	7,453	696	6
9. Enfermedades del sistema digestivo	3,196	1,370	4,566	419	7
10. Enfermedades del sistema genitourinario	704	1,368	2,072	165	10
11. Complicaciones del embarazo, nacimiento y puerperio	--	151	151	11	16
12. Enfermedades de la piel y tejido subcutáneo	785	545	1,330	117	12
13. Enfermedades del sistema musculoesquelético y tejido conjuntivo	29,608	15,943	45,550	4,101	1
14. Anomalías congénitas	385	327	713	61	14
16. Síntomas, signos y condiciones poco definidas	1,536	627	2,163	198	9
17. Lesiones y envenenamiento	6,680	1,670	8,351	794	5
0. Sin diagnóstico médico	20,899	8,128	29,027	2,683	-
Total	122,523	58,891	181,145	16,526	-

* corregido según tasas de participación laboral

** \$ 1 = f 2.55, a la paridad de poder adquisitivo del PIB (1985)

(Fuente: Bergsma & van Ginneken, 1990)

Cuadro 2.16 Estimaciones del valor de la producción perdida debido a ausentismo por enfermedad e incapacidad para trabajar en los Países Bajos en 1985, por grupo de diagnóstico

Diagnóstico	Valor de la Producción (x f 1 millón)		Total (x f 1 millón)	Orden Jerárquico
	Ausentismo por enfermedad	Incapacidad para trabajar		
1. Enfermedades infecciosas y parasitarias	68	108	176	14
2. Neoplasma	107	302	409	9
3. Enfermedades endocrinas, de nutrición, metabólicas y desórdenes inmunológicos	43	157	200	12
4. Enfermedades de la sangre y órganos generadores de sangre	11	25	36	16
5. Desórdenes mentales	1,368	3,868	5,236	2
6. Enfermedades del sistema nervioso y órganos sensoriales	181	813	994	6
7. Enfermedades del sistema circulatorio	398	2,008	2,397	3
8. Enfermedades del sistema respiratorio	381	696	1,077	5
9. Enfermedades del sistema digestivo	278	419	697	7
10. Enfermedades del sistema genitourinario	140	165	305	11
11. Complicaciones del embarazo, nacimiento y puerperio	338	11	349	10
12. Enfermedades de la piel y tejido subcutáneo	77	117	194	13
13. Enfermedades del sistema musculoesquelético y tejido conjuntivo	1,912	4,101	6,013	1
14. Anomalías congénitas	16	61	77	15
16. Síntomas, signos y condiciones poco definida	257	198	455	8
17. Lesiones y envenenamiento	544	794	1,338	4
0. Sin diagnóstico médico	2,619	2,683	5,302	--
Subtotal	8,726*	16,526	25,252	
Sin asignar	4,803**	-	4,803	
Población activa total	13,528	16,526	30,054	

* costos de ausentismo por enfermedad en una población activa de 2.7 millones

** costos de ausentismo por enfermedad para el resto de la población activa

(Fuente: Bergsma & van Ginneken, 1990)

En cuanto a las estimaciones de ausentismo por enfermedad entre el resto de la población activa, se dio por supuesto que estas tasas de ausentismo eran semejantes a las determinadas para el primer grupo de población. De este modo se estimó que en 1985 hubo 127 millones de días completos de trabajo que se perdieron debido a ausentismo por enfermedad entre una población activa total de 5.1 millones (a tiempo completo y a tiempo parcial). El valor de la producción perdida se estimó en f 13,600 millones o \$5,300 millones (véase el Cuadro 2.16).

Incapacidad para trabajar

Este término se aplica a enfermedades de largo plazo. El empleado que se ha ausentado del trabajo durante más de un año y no se ha recuperado plenamente dentro de ese año, tiene derecho a beneficios de incapacidad. Se considera que la persona está incapacitada cuando ya no puede desempeñar satisfactoriamente el último cargo que tuvo; en tal caso el monto de los beneficios que se le pagan está vinculado al nivel de su remuneración anterior, con un límite máximo. Por consiguiente, puede considerarse que el empleado está totalmente incapacitado cuando ya no puede desempeñar su cargo anterior, aun cuando pudiera estar en condiciones de desempeñar un trabajo totalmente distinto. Por regla general, los beneficios de incapacidad para trabajar son superiores a los del desempleo.

En 1985 se estimó que se perdieron 181 millones de días de trabajo completos debido a incapacidad para trabajar (véase el Cuadro 2.15). El valor de la producción perdida, ajustado según las tasas actuales de desempleo, se estimó en f 16,500 millones o \$6,500 millones. El valor de la producción perdida se comparó con los beneficios totales pagados por incapacidad y estos beneficios resultaron ser casi tan altos como la producción perdida. Ello confirma que en los Países Bajos los beneficios por incapacidad para trabajar aseguran que los individuos en cuestión sufran poca pérdida financiera, si bien el total de la carga social de tal sistema de seguros resulta elevado.

La incapacidad para trabajar arroja su costo más elevado en las siguientes categorías de enfermedad: enfermedades del sistema musculoesquelético y tejido conjuntivo (25 %), desórdenes mentales (23 %) y enfermedades del sistema circulatorio (12 %) (véase el Cuadro 2.15).

El total de los costos indirectos de la morbilidad entre la población activa se estimó, en 1985, en f 30,100 millones o \$11,800 millones, mientras que el gasto total por servicios del cuidado de la salud fue de f 3,800 millones o \$13,600 millones. Al comparar estos resultados con los de EE.UU. (véase el Cuadro 2.13), hay una gran diferencia entre los dos países. En EE.UU. los costos indirectos de la morbilidad representan aproximadamente un tercio de los costos totales directos, mientras que en los Países Bajos ambos costos son casi iguales.

Las categorías de enfermedad que ocasionan los costos indirectos más elevados por morbilidad en los Países Bajos fueron las enfermedades del sistema musculoesquelético y tejido conjuntivo (principalmente problemas de la espalda), seguidos por desórdenes mentales (principalmente debido a problemas de adaptación y estrés en el trabajo) y enfermedades del sistema circulatorio (véase el Cuadro 2.16). El patrón en EE.UU. es distinto: las tres principales categorías de enfermedad son las correspondientes al sistema circulatorio, las enfermedades del sistema respiratorio y los desórdenes mentales (véase el Cuadro 2.13).

2.8 Distribución de la morbilidad y la mortalidad

La distribución de la morbilidad y la mortalidad dentro de un grupo de población y de un país no es pareja, como tampoco lo es entre distintos grupos y países. Ya hemos visto las diferencias que hay entre hombres y mujeres para diversos indicadores. También se ha demostrado que la distribución de la salud es igual para grupos de distinta situación socioeconómica y para los que viven en distintas áreas geográficas (Fox 1989). La primera meta de salud europea consiste en reducir las desigualdades existentes en materia de salud dentro de los países y entre ellos en al menos 25% para el año 2000, lo que significa que primero habría que identificar las desigualdades en cuestión.

2.8.1 Variaciones geográficas

Hay muchas diferencias interesantes entre los indicadores, tales como los de la mortalidad cardiovascular, la esperanza de vida y el uso de la atención de salud, entre los países europeos: por ejemplo, entre los países del Mediterráneo, los países del centro y el este

de Europa, los países escandinavos, etc. Ello puede estimular la investigación de las causas de estas diferencias con el propósito de elucidar diversos factores de riesgo. En esta Sección nos referiremos apenas brevemente a las diferencias regionales en morbilidad y mortalidad que pueden hallarse fácilmente aún en un país pequeño como Holanda (14.8 millones de habitantes que vivían en 39,600 km² en 1988). Se pueden comparar las doce provincias, las 61 regiones o zonas con distintos grados de urbanización, y se hallarán diferencias en la incidencia del cáncer y su mortalidad (CBS, 1980), la esperanza de vida, las tasas de ingreso a hospitales y numerosos otros indicadores que pueden ser generales o específicos para determinada enfermedad. La idea es que si pueden explicarse las diferencias, pudiera ser posible la prevención. Desafortunadamente, a menudo no puede encontrarse la explicación necesaria; por otra parte, las diferencias no son muy espectaculares (Rosen et al, 1985; Wall et al, 1985; CBS, 1987; Davidse y van de Water, 1988; Mackenbach et al, 1990).

Debido a que la preparación de los perfiles de salud locales y regionales consume tiempo y es costosa y complicada, este método tal vez no sería el más eficiente para estimular la política de salud en países pequeños con poblaciones más bien homogéneas. En tales países, bastaría con un perfil nacional de salud. La implementación local o regional de programas nacionales de prevención podría concentrarse entonces en componentes específicos del programa una vez que se sepa que uno o dos de los factores de riesgo comprobados sean significativamente más prevalentes en la municipalidad o región.

El tema se sigue discutiendo en los Países Bajos. Se consideró que la discusión de los perfiles de salud regionales o locales y de los programas de prevención quedaba fuera del ámbito del presente informe.

2.8.2 Variaciones socioeconómicas

Existen fuertes y persistentes relaciones entre las clases sociales y la morbilidad y la mortalidad, lo que generalmente se traduce en valores más altos de morbilidad y mortalidad para los indicadores correspondientes a grupos en desventaja social (Svensson, 1988; Illsley, 1988; Marmot, 1988; Fox, 1990; Kunst et al, 1990). Se trata de un campo importante tanto para la investigación como para los políticos. Se han planteado muchas explicaciones y a veces resulta difícil depejar los hechos científicos de los criterios

ideológicos. La clase social es en sí una medida más bien burda, ya que representa un mosaico de educación, ingreso y ocupación, considerándose generalmente a la educación como el elemento más importante (Winkleby et al, 1990; Doornbos y Kromhout, 1990). Aunque las variaciones de salud relacionadas con la situación socioeconómica son un ámbito potencialmente prometedor para los programas de prevención, no serán discutidas aquí, puesto que muchos otros ya han tratado el tema.

2.9 Discusión del tema

Hay una serie de indicadores de salud que pueden combinarse con datos demográficos para formar un llamado perfil de salud, primer paso en el camino a un perfil de prevención, y por lo tanto, una política de prevención coherente. Los indicadores de salud tienen que ver con la muerte (p.ej., tasa de mortalidad, esperanza de vida y años potenciales de vida perdidos), las enfermedades (p.ej., tasas de incidencia y prevalencia para diversos problemas de salud, estado de salud autoevaluado, uso de instalaciones del cuidado de la salud e indicadores de prevalencia de riesgo), una combinación de la muerte y la enfermedad (esperanza de vida activa) y factores socioeconómicos (p.ej., ausentismo por enfermedad e incapacidad para trabajar).

Los datos demográficos abarcan la distribución por edades y sexo, antecedentes étnicos, estructura familiar, clase social y lugar de residencia.

Mientras más indicadores de salud y datos demográficos se utilicen, más refinado será el perfil de salud, y más costosa y larga será la tarea. Debemos recopilar la mínima cantidad de información que nos permita llevar a cabo la política de salud prevista: "In der Beschränkung zeigt sich erst der Meister" (Goethe, 1749-1832). La decisión deberá asegurar que el perfil de salud se acepte como un cuadro válido y eficiente del estado de salud de la población por parte de los que tienen que trabajar con el perfil.

Una forma de refinamiento es el perfil regional local de salud para zonas geográficas más pequeñas. En países de tamaño reducido como Holanda, aún no se ve con claridad la eficacia y eficiencia de la formulación y uso de los perfiles regionales de salud y de la política regional de salud. Pudiera ser más inteligente formular una política de salud nacional que se implante conforme con las condiciones locales o regionales (van de

Water, 1989). Se están llevando a cabo investigaciones en los Países Bajos para evaluar la utilidad de los perfiles regionales de salud.

Cada indicador de salud da una impresión distinta de las dimensiones y seriedad de los diversos problemas de salud. Ello se ilustra por los distintos órdenes jerárquicos dados para los problemas de salud expuestos en los Cuadros 2.4 y 2.5 (mortalidad y años potenciales de vida perdidos), 2.7 (morbilidad) y 2.14-16 (ausentismo por enfermedad, incapacidad para trabajar y total del costo económico indirecto de la morbilidad). Estas posiciones ordinales no pueden sumarse ni combinarse de otra manera para llegar a un índice sencillo. De allí que todo el mundo tenga que seleccionar el orden jerárquico de problemas de salud que le convenga. Evidentemente, un economista en materia de salud o una compañía de seguros médicos se valdrá de un orden jerárquico diferente del que use un funcionario de salud pública, un político, una organización de pacientes o el público lego. No obstante, aun con una metodología que pondere y sume los valores de los distintos indicadores de salud para cada problema de salud, estos cuadros permiten observar claramente que, en lo que a la población respecta, los siguientes problemas importantes de salud serían metas válidas para una estrategia de prevención: enfermedades cardiovasculares (principalmente la arteriosclerosis coronaria), cáncer (especialmente el colorrectal, el pulmonar y el de mama), enfermedades mentales y neurológicas (especialmente problemas psicosociales, depresión y demencia), problemas musculoesqueléticos (especialmente la osteoartritis y el dolor de espalda) y lesiones (debido a accidentes sufridos en el hogar y en ratos de ocio más bien que del tránsito u ocupacionales). Las enfermedades cardiovasculares tienen indicadores elevados de mortalidad, morbilidad y -- en menor grado -- pérdidas económicas indirectas; el cáncer tiene indicadores elevados de mortalidad; las enfermedades mentales y problemas musculoesqueléticos tienen indicadores elevados de carácter económico en cuanto a la morbilidad, y las lesiones tienen elevados indicadores de mortalidad y económicos.

Lamentablemente, la disposición para prevenir problemas importantes de salud no siempre es paralela a la disponibilidad de métodos prácticos de prevención. La evitabilidad de los problemas de salud y la eficacia y eficiencia de los métodos de prevención existentes son temas que se examinarán en el Capítulo 3.

BIBLIOGRAFIA

ABELIN T. Positive indicators in health promotion and protection. *Wld Hlth Statist Quart* 1986;39:353-64.

BEBBINGTON AC. The expectation of life without disability in England and Wales. *Soc Sci Med* 1988;27:321-6.

van den BERG J, van den BOS GAM. The (measurement of the) prevalence of chronic conditions, 1974-1987 (in Dutch, with summary in English). *Maandbericht Gezondheidsstatistiek* 1989;8(3):4-21.

BERGNER M, ROTHMAN ML. Health status measures: an overview and guide for selection. *Ann Rev Public Health* 1987;8:191-210.

BERGSMA EW, van GINNEKEN JKS. Een schatting van omvang en kosten van ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid naar diagnose in Nederland (1985) (in Dutch, with summary in English). Leiden (the Netherlands): NIPG-TNO, 1990.

BRESLOW L. Setting objectives for public health. *Ann Rev Public Health* 1987;8:289-307.

CATFORD JC. Positive health indicators - towards a new information base for health promotion. *Community Medicine* 1983;5:125-32.

CBS (Netherlands Central Bureau of Statistics) / Ministry of Public Health and Environmental Hygiene. Compendium health statistics of the Netherlands 1979 (bilingual Dutch-English). The Hague: Staatsuitgeverij, 1980.

CBS. Atlas van de kankersterfte in Nederland 1969-1978 (in Dutch, with summary in English). The Hague: Staatsuitgeverij, 1980.

CBS/TNO. Hart- en vaatziekten: omvang en maatschappelijke betekenis (in Dutch). The Hague: Staatsuitgeverij, 1980.

CBS / Ministry of Welfare, Health and Cultural Affairs. Compendium of health statistics of the Netherlands 1986 (bilingual Dutch-English). The Hague: Staatsuitgeverij, 1986.

CBS. Regionaal vademecum gezondheidsstatistiek 1985 (in Dutch). The Hague: Staatsuitgeverij, 1987.

CBS / Ministry of Welfare, Health and Cultural Affairs. Vademecum health statistics of the Netherlands (bilingual Dutch - English). The Hague: SDU-Uitgeverij, 1989.

COLVEZ A, BLANCHET M. Potential gains in life expectancy free of disability: a tool for health planning. *Intern J Epidemiol*. 1983;12:224-9.

COOPER BS, RICE DP. The economic cost of illness revisited. *Social Security Bulletin* 1976;39:21-35.

CRIMMINS EM, SAITO Y, INGEGNERI D. Changes in life expectancy and disability-free life expectancy in the United States. *Pop and Dev Rev* 1989;15:235-67.

DAVIDSE W, van de WATER HPA. Regionale gezondheidsverschillen in Zuid-Holland (in Dutch). Leiden (the Netherlands): NIPG-TNO, 1988.

DOORNBOS G, KROMHOUT D. Educational level and mortality in a 32-year follow-up study of 18-year-old men in the Netherlands. *Int J Epidemiol* 1990;19:374-9.

EKELUND LG, HASKELL WL, JOHNSON JL, WHALEY FS, CRIQUI MH, SHEPS DS. Physical fitness as a predictor of cardiovascular mortality in asymptomatic North American men. *N Engl J Med* 1988;319:1379-84.

- FERRENCE RG, TRUSCOTT S, WHITEHEAD PC. Drinking and the prevention of coronary heart disease: findings, issues and public health policy. *J of Studies on Alcohol* 1986;47:394-408.
- FOX AJ (ed). *Health inequalities in European countries*. Aldershot (United Kingdom): Gower, 1989.
- FOX AJ. Socio-economic differences in mortality and morbidity. *Scand J Soc Med* 1990;18:1-8.
- FRACHEBOUD J. Hartinfarct; hartbewaking of thuisblijven (in Dutch). Utrecht (the Netherlands): NIVEL, 1987.
- VAN GINNEKEN JKS, BANNENBERG AFI, DISSEVELT AG. Gezondheidsverlies ten gevolge van een aantal belangrijke ziektecategorieën in 1981-1985 (in Dutch). Leiden (the Netherlands): NIPG-TNO/CBS, 1989.
- HANSLUMKA HE. Measuring the health of populations, indicators and interpretations. *Soc Sci Med* 1985;20:1207-24.
- HAY JW. Econometric issues in modeling the costs of AIDS. *Health Policy* 1989;11:125-45.
- HENKE KD, BEHRENS CS. The economic cost of illness in the Federal Republic of Germany in the year 1980. *Health Policy* 1986;6:119-43.
- HODGSON TA, MEINERS MR. Cost of illness methodology: a guide to current practices and procedures. *Milbank Memorial Fund Quarterly/Health and Society* 1982;60:429-62.
- HODGSON TA. The state of the art of cost-of-illness estimates. *Advances in Health Economics and Health Services Research* 1983;4:129-64.
- TEN HOOPEN AJ, BOERMA JT, CLAY W. Verlies aan levensjaren (in Dutch, with summary in English). *Tijdschrift Sociale Geneeskunde* 1982;60:125-33.
- ILLSLEY R. Social equity and health in Europe. *T Soc Gezondheidsz* 1988;66:310-4.
- KATZ S, BRANCH LS, BRANSON MH et al. Active life expectancy. *N Engl J Med* 1983;309:1218-24.
- KUNST AE, LOOMAN CWN, MACKENBACH JP. Socio-economic mortality differences in the Netherlands in 1950-1984: a regional study of cause-specific mortality. *Soc Sci Med* 1990;31:141-52.
- van der MAAS PJ, HOFMAN A, DEKKER E (eds.). *Epidemiologie en gezondheidsbeleid* (in Dutch). Alphen aan den Rijn (the Netherlands): Samsom Stafleu, 1989.
- MacGINNIS JM. Targeting progress in health. *Public Health Reports* 1982;97:295-307.
- MacGINNIS JM. Setting nationwide objectives in disease prevention and health promotion: the United States experience. In: Holland WW, Detels R, Knox G (eds). *Oxford textbook of public health*, volume 3. Oxford: Oxford University Press, 1985.
- MACKENBACH JP, LOOMAN CWN, KUNST AE. Regionale doodsoorzaakprofielen (in Dutch, with summary in English). *T Soc Gezondheidsz* 1990;68:57-66.
- MacWHINNIE JR. Disability assessment in population surveys: results of the OECD common development effort. *Rev Epidém et Santé Publ* 1981;29:413-9.
- MARMOT MG. Social class and mortality. *T Soc Gezondheidsz* 1988;66:315-20.
- MINISTRY OF WELFARE, HEALTH AND CULTURAL AFFAIRS. *Health for all by the year 2000; rapportage Nederland 1988* (in Dutch). Rijswijk (the Netherlands): Ministerie van WVC, 1988.

MINISTRY OF WELFARE, HEALTH AND CULTURAL AFFAIRS. Policy document on cancer control. Rijswijk (the Netherlands): Ministerie van WVC, 1989.

MÖLKEN MPH. CARA in cijfers (in Dutch). Maastricht (the Netherlands): Institute of Technology Assessment, 1989.

MOOTZ M. Health indicators. Soc Sci Med 1986;22:255-63.

MUIR C, WATERHOUSE J, MACK T, POWELL J, WHELAN S (eds). Cancer incidence in five continents, vol.V. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1987:574-9. (IARC Scientific Publications no.88).

NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS. Health United States 1989 and Prevention Profile. Hyattsville, Maryland: Public Health Service, 1990; DHMS publ.no.(PHS)90-1232.

OCED. Measuring health care, 1960-1983. Paris: OCED, 1985. (Social Policy Studies no.2).

OWENS JF, MATTHEWS KA, WING RR, KULLER LH. Physical activity and cardiovascular risk: a cross-sectional study of middle-aged premenopausal women. Preventive Medicine 1990;19:147-57.

PELLETIER L. Health indicators and public health planning (in French, with summary in English). Rev Epidém et Santé Publ 1990;38:47-56.

RICE DP. Estimating the cost of illness. Washington: U.S. Public Health Service, 1966. (Health Economics Series no.6).

RICE DP, HODGSON TA, KOPSTEIN AM. The economic cost of illness; replication and update. Health Care Financing Review 1985;7:61-90.

ROBINE JM, BROUARD N, COLVEZ A. Les indicateurs d'espérance de vie sans incapacité (EVS); des indicateurs globaux de l'état de santé des populations (in French, with summary in English). Rev Epidém et Santé Publ 1987;35:206-24.

ROBINE JM. Estimation de la valeur de l'espérance de vie sans incapacité (EVS) pour les pays occidentaux au cours de la dernière décennie. Quelle peut être l'utilité de ce nouvel indicateur de l'état de santé? Wld Hlth Statist Quart 1989;42:141-8.

ROBINE JM, BLANCHET M. Proceedings of the first workshop on international geographic comparisons of healthy life expectancy 1989. Montpellier (France): INSERM, 1990.

ROMEDER JM, MCWHINNIE JR. Potential years of life lost between ages 1 and 70 as an indicator of premature mortality. Intern J Epidemiol 1977;6:143-51.

ROSEN M, NYSTROM L, WALL S. Guidelines for regional mortality analysis: an epidemiological approach to health planning. Intern J Epidemiol 1985;14:293-9.

SCHWEFEL D (ed). Indicators and trends in health and health care. Berlin: Springer Verlag, 1987.

SHAPER AG, PHILLIPS AN, WALKER M. Alcohol and ischaemic heart disease in middle aged British men. Br Med J 1987;294:733-7.

SHEPHARD RJ. The value of physical fitness in preventive medicine. In: the value of preventive medicine (Ciba Foundation symposium 110). London: Pitman, 1985: 164-82.

STG (Dutch Steering Committee on Future Health Scenarios). The heart of the future - the future of the heart. Dordrecht (the Netherlands): Kluwer Academic Publishers, 1987.

STG. Chronische ziekten in het jaar 2005. Vol.1, scenario's over diabetes mellitus (in Dutch). Utrecht (the Netherlands): Bohn, Scheltema & Holkema, 1990a.

STG. Zorgen voor geestelijke gezondheid in de toekomst (in Dutch). Utrecht (the Netherlands): Bohn, Scheltema & Holkema, 1990b.

SULLIVAN DF. Disability components for an index of health. Washington: U.S. Government Printing Office, 1971a. (PHS Publication no.1000, Series 2 no.42).

SULLIVAN DF. A single index of mortality and morbidity. HSMH Health Reports 1971b;86:347-54.

SVENSSON PG. Disadvantaged groups: a challenge for health services.
T Soc Gezondheidsz 1988;66:307-9.

UNITED STATES DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. Health Care Financing Review; 1989 Annual Supplement. Baltimore: DHSS, 1989.

van der VELDEN J, de BAKKER DH, CLAESSENS AAMC, SCHELLEVIS FG. Nationale studie van ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk. Basisrapport morbiditeit (in Dutch). Utrecht (the Netherlands): NIVEL, 1990.

VERKOOIJEN JM, BREEVOORT ELMG, AMENT AJHA. Kosten van hart- en vaatziekten voor Nederlandse bedrijven (in Dutch). Maastricht (the Netherlands): Limburg State University, 1989.

VERKOOIJEN JM, AMENT AJHA, BREEVOORT ELMG. Kosten van hart- en vaatziekten in Nederland. Maastricht (the Netherlands): Limburg State University, 1990.

WALL S, ROSEN M, NYSTROM L. The Swedish mortality pattern: a basis for health planning? Intern J Epidemiol 1985;14:285-92.

van de WATER HPA. Bouwen aan basisgezondheidszorg (in Dutch, with summary in English). Leiden (the Netherlands): NIPG-TNO, 1989.

WIGGERS CCMC, BERGSMA EW. De kosten van AIDS/HIV in Nederland: een inventarisatie (in Dutch, with summary in English). Leiden (the Netherlands): NIPG-TNO, 1990.

WILKINS R, ADAMS O. Healthfulness of life. Montreal: The Institute of Research on Public Policy, 1983.

WILSON RW, DRURY TF. Interpreting trends in illness and disability: health statistics and health status. Ann Rev Public Health 1984;5:83-106.

WINKLEBY MA, FORTMANN SP, BARRETT DC. Social class disparities in risk factors for disease: eight-year prevalence patterns by level of education. Preventive Medicine 1990;19:1-12.

ZWICK DI. Establishing national health goals and standards. Public Health Reports 1983;98:416-25.

3. LOS BENEFICIOS DE SALUD Y LOS COSTOS DE PREVENCIÓN

3.1. Introducción

El propósito de la atención de salud preventiva es evitar o aplazar la morbilidad y la mortalidad prematuras. Por consiguiente, la prevención abarca tanto la longevidad como la calidad de la vida. Por lo general se hace una distinción entre la prevención primaria, la secundaria y la terciaria.

La prevención primaria significa que llegan a evitarse nuevos casos de una enfermedad, los cuales no ocurren debido a que la(s) causa(s) de tal enfermedad ha(n) sido eliminada(s). La prevención primaria es viable únicamente cuando las causas (las determinantes, los factores de riesgo, los indicadores de riesgo) de ciertas formas de morbilidad y mortalidad prematuras se conocen y pueden ser objeto de medidas de control. De allí que el cáncer del pulmón, por ejemplo, se preste a la prevención primaria pero no el cáncer de mama (Prentice et al 1988; Zelen 1988).

Los métodos más conocidos de prevención primaria consisten en impartir conocimientos de salud -- p.ej., sobre el tabaquismo y las prácticas sexuales inseguras; sobre la higiene -- p.ej., beber agua no contaminada y contar con medios adecuados de eliminación de aguas servidas; profilaxis y vacunación contra la malaria. La prevención primaria exige a menudo la cooperación intersectorial, es decir, la participación de otros sectores tales como finanzas, agricultura, transporte, bienestar social, empleo, medio ambiente, etc. La cooperación intersectorial en la prevención es esencial para lograr objetivos de salud tales como reducir el vicio de fumar, mejorar la nutrición o reducir el número de accidentes. Cabe señalar, sin embargo, que este aspecto no está comprendido en el ámbito del presente informe.

La prevención secundaria consiste en la detección y tratamiento de enfermedades antes de que el "paciente" se de cuenta de ello, evitando así que la enfermedad se manifieste. Son ejemplos conocidos los exámenes masivos para detectar la fenilketonuria, la hipercolesterolemia o el cáncer del mama y el examen periódico de niños en edad escolar o trabajadores en ciertas ocupaciones.

La prevención terciaria es en realidad una forma de prevención de enfermedades, ya que constituye un intento por limitar el daño ocasionado por la enfermedad ya manifiesta y mitigar sus efectos. La prevención terciaria se concentra especialmente en prevenir la invalidez permanente, p.ej., tras una lesión o con motivo de enfermedades crónicas. También puede considerarse como una forma de atención curativa.

Fundamentalmente, la atención preventiva y curativa tienen el mismo objetivo: beneficiar la salud (también se le denomina "ganancias en salud"), es decir, disminuir la cantidad de enfermedad e incapacidad y/o postergar la muerte. No obstante, hay importantes diferencias:

- Si bien el paciente solicita por sí mismo el tratamiento curativo, la atención preventiva por lo general se ofrece activamente a los que se sienten saludables y por consiguiente conlleva el riesgo de la "medicalización". Los programas de prevención, por tanto, tienen que planificarse aun más cuidadosamente que las medidas curativas, ya que, además de beneficiar la salud, la prevención también tiene un precio (Skrabanek 1986). Dado que ello se aplica especialmente a los exámenes masivos (Eddy 1986; Mant y Fowler 1990), se han formulado reglas especiales para este tipo de prevención (Wilson y Jungner 1968). El propósito de estos programas de detección es examinar a todas las personas, muchas de las cuales recibirán tratamiento para estados preclínicos de enfermedad o riesgo elevado. Si la prueba y la medida preventiva no son onerosas, esto es más aceptable que si la intervención consiste en, pongamos por caso, un régimen dietético vitalicio o -- peor aún -- un régimen de medicamentos, también de por vida.
- Los efectos de la prevención no son notables de inmediato y no pueden garantizarse para todos los que participan en el programa de prevención. La idea es ofrecer "tratamiento" con base en el riesgo estadístico de enfermedad futura y no para atender un problema de salud ya existente. Las implicaciones económicas se examinarán en las secciones 3.6 y 3.7.
- Aunque la prevención también se ofrece individualmente, tal como se hace siempre con la atención curativa, por lo general se dirige a grupos de población.

3.2 ¿Cómo pueden medirse los adelantos en materia de salud?

En principio, los adelantos de salud obtenidos por la prevención se ponen de manifiesto como un mejoramiento en por lo menos uno de los indicadores examinados en el Capítulo 2, con la misma restricción respecto a la diferencia entre grupos de indicadores de morbilidad.

Sin embargo, a fin de atribuir los adelantos sanitarios a una medida preventiva específica, será más viable demostrar que ha ocurrido un cambio en un indicador que emplear un indicador diferente.

La influencia de una medida preventiva en la tasa total de mortalidad ajustada por edad para un grupo de población generalmente no puede demostrarse debido a que ninguna intervención tiene un impacto de suficiente envergadura en este indicador en un período limitado, ni siquiera tratándose de una fuerte ofensiva contra un gran problema de salud como serían el cáncer pulmonar o el infarto del miocardio.

Por otra parte, un descenso en la tasa de mortalidad de una enfermedad específica se usa con frecuencia como medida para determinar el éxito de una medida preventiva, es decir, la prevención primaria del cáncer pulmonar o los accidentes y la prevención secundaria de enfermedades cardiovasculares, cáncer de mama o muertes maternas. Los críticos señalan que un descenso en la mortalidad producida por enfermedades específicas sin una disminución en la mortalidad total significa únicamente que han cambiado las causas de muerte. Esto se examinará en el Capítulo 6.

A veces la reducción en la tasa de mortalidad según edad específica se utiliza como medida de adelanto en materia de salud: es ejemplo de ello la tasa de mortalidad infantil, especialmente en países en desarrollo. Al igual que en el caso de la tasa de mortalidad total, apenas puede esperarse que ello demuestre que el aumento de la esperanza de vida al nacer (=el promedio de prolongación de años de vida) ha obedecido a una medida preventiva en un grupo de población, ya que ninguna intervención por sí sola puede tener suficiente impacto para causar un cambio visible en este indicador. No obstante, como ejercicio teórico se puede calcular el incremento en la esperanza de vida en caso de erradicación completa de una causa de muerte. Ello se examina en la Sección 3.3.

Hay dos maneras de observar un aumento no detectable en la esperanza de vida de la población total, como resultado de una medida preventiva. La primera consiste en calcular el promedio de prolongación de años de vida entre la población salvada, es decir, entre los que hubieran muerto de la enfermedad en ausencia de la intervención. Claro está que tal promedio será muy superior al promedio para la población en general (véase la Sección 3.3).

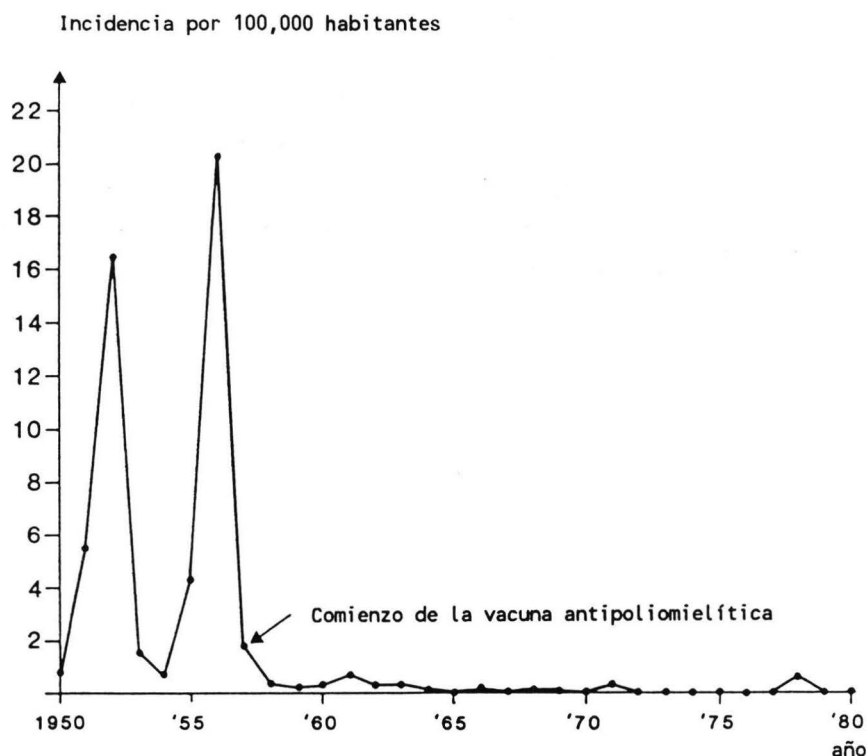
El segundo método consiste en calcular el total de años de prolongación de vida obtenido en un grupo de población como resultado de una medida preventiva, sumando todos los años "ganados" durante el período de intervención por todas las personas que de otro modo hubieran muerto. Ello conduce, una vez más, a una cifra considerable, incluso si sólo un porcentaje reducido de la población se beneficia de la intervención.

Es posible, e incluso deseable, corregir el número de años de vida ganados en función de la calidad de vida durante tales años. Que la persona que gane los años se los pase en cama constituye una situación distinta a disfrutar de estos años activamente. Por lo tanto, cada año debe ser ajustado según la calidad de vida en base a un factor comprendido entre 0 y 1; de esta manera la ganancia puede expresarse como el número de años de vida ajustados por calidad ("AVAC"). Los AVAC representan una combinación de la medida derivada de la mortalidad y del estado de morbilidad, como en el caso de la expectativa de salud. No obstante, a diferencia de esto último los AVAC se usan para medidas preventivas y curativas específicas. Es mucho lo que se ha escrito sobre este polémico indicador de beneficios de salud (Smith 1987; La Puma y Lawlor 1990). El tema se examinará brevemente otra vez en la sección 3.6.2 del presente informe.

Uno de los resultados más lógicos de medidas preventivas exitosas contra determinada enfermedad es la disminución en la tasa de incidencia para esa enfermedad. Este es el indicador normal de prevención de enfermedades no letales, p.ej., enfermedades infecciosas o malformaciones congénitas, pero también puede usarse para enfermedades que sí pueden ser letales, tales como varios tipos de cáncer o enfermedades cardiovasculares. En la Figura 3.1, puede verse la influencia que tuvo, en la incidencia de la poliomielitis en los Países Bajos, la introducción de la vacuna contra esa enfermedad en 1957.

Como se explica en el Capítulo 2, la frecuencia de enfermedades agudas entre la población se da generalmente con tasas de incidencia, mientras que la frecuencia de condiciones crónicas o permanentes, que comienzan insidiosamente, se indica con tasas de prevalencia. La prevalencia de condiciones crónicas es algo arbitraria, debido a que generalmente no puede precisarse su comienzo y tampoco está bien definida la demarcación entre los sanos y los enfermos. Además, estas condiciones tienen con frecuencia orígenes múltiples o desconocidos. Por lo tanto, una disminución en la tasa de prevalencia de tales enfermedades no constituye un indicador muy fidedigno del éxito de las medidas preventivas en su contra.

Figura 3.1. Incidencia de Casos Notificados de Poliomieltis (paralítica y no paralítica) por 100,000 habitantes en los Países Bajos, 1950-1979.



Fuente: Bijkerk 1982

Una mejora en el estado de salud autoevaluado es demasiado general para ser un indicador adecuado de la eficacia de un programa de prevención, motivo por el cual no se utiliza como tal.

Lo mismo se aplica a una disminución en la demanda de atención de salud. No obstante, en algunos casos la reducción en la demanda de formas específicas de atención de salud puede ser el resultado lógico de la intervención preventiva. Un programa exitoso de exámenes selectivos prenatales en busca del síndrome de Down conducirá ulteriormente al cierre de algunas instituciones para aquellos afectados por esta condición, y los dentistas se están haciendo parcialmente superfluos mediante la eficaz prevención de la caries dental.

Originalmente, uno de los fines de la prevención era reducir la demanda de atención de salud, para así ahorrar fondos. Hoy sabemos que esto en general no es cierto (véase también la sección 3.6) pero, como veremos, sí puede suceder en raras ocasiones.

Una disminución en el ausentismo por enfermedad y en la incapacidad para trabajar también puede considerarse como producto de medidas preventivas. Tales medidas han sido efectivamente introducidas por la atención sanitaria ocupacional, pero es difícil evaluarlas debido a que las principales causas del ausentismo del trabajo y la incapacidad para trabajar (problemas musculoesqueléticos y mentales) son multifactoriales y a veces no están directamente vinculadas con el lugar de trabajo ni con las tareas realizadas. Se han logrado buenos resultados en algunos ámbitos específicos en los que causa y efecto están claramente vinculados, tales como en la prevención de la pérdida auditiva, la silicosis y los cánceres ocupacionales.

Uno de los indicadores usados con mayor frecuencia para evaluar la eficacia de los programas de prevención es la disminución en la prevalencia de determinantes de enfermedades específicas; si bien esta es únicamente una medida indirecta que no siempre corresponde a la disminución de la morbilidad entre la población. Las determinantes que se están monitoreando continua e intensivamente en los Países Bajos, son, por ejemplo, la prevalencia del tabaquismo (véase la Figura 2.5), el consumo alcohólico y la contaminación ambiental. Otros indicadores de riesgo tales como el comportamiento sexual, la hipertensión o el nivel de colesterol sérico, se examinan de vez en cuando en varias regiones o subgrupos de población.

Hay buenas razones para considerar que la esperanza de vida activa es el mejor indicador de una mejora en el estado general de salud de un grupo de población, pero un aumento en la esperanza de vida activa no puede usarse para demostrar la eficacia de una medida preventiva, debido a que hay demasiadas variables, demasiados elementos que confunden y demasiados factores desconocidos.

En conclusión, puede afirmarse que hay muchos indicadores del mejoramiento sanitario logrado por la prevención: algunos son mejores que otros, algunos son adecuados únicamente para intervenciones específicas y algunos se aplican únicamente a ejercicios teóricos. Los que más comúnmente se utilizan son las tasas de mortalidad (específicas por enfermedad), el número total de años de vida ganados en un grupo de población, las

tasas de incidencia y de prevalencia de indicadores de riesgo. En este informe se examinará separadamente (en la sección 3.3) el ejercicio teórico de calcular los años de vida ganados mediante la eliminación de algunas causas de muerte, ya que ello fue tema de una investigación reciente realizada por NIPG-TNO.

3.3 Logros en la esperanza de vida obtenidos mediante la eliminación de una causa de muerte.

El cálculo de los logros en esperanza de vida debido a la eliminación de una causa de muerte constituye un ejercicio teórico, ya que no pueden eliminarse las principales causas de muerte en el mundo desarrollado. Las enfermedades cardiovasculares y el cáncer son más o menos causas "normales" de muerte que pueden, cuando más, eliminarse solo parcialmente. El propósito del ejercicio consiste en demostrar cómo uno de los métodos explicados en la sección 3.2, brinda un cuadro del impacto potencial de los programas de prevención, incorporando así una estimación burda del orden de magnitud de reemplazar una causa de muerte con otras. Por lo tanto, no puede utilizarse como método para evaluar el impacto efectivo de estos programas de prevención.

El tema ha sido explicado en más detalle en uno de los informes del proyecto NIPG de "Perfiles de Prevención" (van Ginneken et al 1989). En el mismo informe también pueden hallarse los cálculos efectuados para obtener los resultados aquí presentados, junto con referencias a trabajos similares en los Estados Unidos.

Es evidente que los logros en esperanza de vida debido a la eliminación de una causa de muerte están determinados por la magnitud del problema de salud que se elimina, así como por la edad promedio a que muere la gente debido a ese problema de salud. La eliminación de una enfermedad rara difícilmente afectaría el promedio de esperanza de vida de la población y eliminaría una enfermedad que es únicamente fatal después de los 80 años de edad.

La situación es distinta si las probabilidades de morir por ciertas causas son o no independientes entre sí. Aun cuando es muy posible que los que sufran mayor riesgo de desarrollar cáncer que el promedio de la población también corran mayor riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares (o a la inversa), el cálculo del incremento en la esperanza

de vida debido a la eliminación de una causa de muerte se basa fundamentalmente en riesgos independientes. Si la probabilidad de morir de cáncer se relacionara positivamente de alguna manera con la probabilidad de morir de enfermedades cardiovasculares, en tal caso la eliminación del cáncer resultaría en un incremento más pequeño en la esperanza de vida que lo que hubiera sido posible esperar. Por el contrario, otros supuestos acerca de la dependencia entre las causas de muerte (debido a factores de riesgo comunes o a otras razones) podrían producir mejores resultados por la eliminación de una causa de muerte que en el caso de causas independientes. Los escritos sobre la materia no precisan la diferencia entre causas de muerte "competitivas" y "reemplazantes". En el presente artículo se considerarán únicamente los riesgos independientes, ya que aún no están disponibles los modelos que incorporan interacciones de causas de muerte.

También se produce una diferencia si el logro en esperanza de vida se calcula para el total de la población o únicamente para la proporción que se "salva" con la eliminación de esa causa de muerte, es decir, los que no morirán de esa causa específica. Dado que nuestro patrón de mortalidad se ve dominado por causas de muerte típicas de la vejez, tales como el cáncer y las enfermedades cardiovasculares, la eliminación de una causa conducirá rápidamente a un incremento exponencial en los riesgos que se corren por otras causas, y el logro en esperanza de vida para la población total se verá notablemente limitado. Sin embargo, ello no se aplica a la población salvada, especialmente cuando se elimina una causa menos común de muerte o una causa que frecuentemente ocurre a una edad más temprana.

El Cuadro 3.1 muestra los logros en esperanza de vida para la población total a diversas edades si pudiera eliminarse uno cualquiera de cuatro grupos de causa de muerte. Como sería de esperar, el mayor beneficio se derivaría primero de la eliminación de las enfermedades cardiovasculares y, el segundo, de la eliminación del cáncer. Los logros son menores para el sexo femenino que para el sexo masculino, ya que las tasas de mortalidad femenina son inferiores a las de mortalidad masculina en cada una de las cuatro categorías.

Cuadro 3.1 Logros en esperanza de vida (en años) debido a la eliminación de cuatro grupos de causas de muerte para el total de la población holandesa, 1981-1985.

Hombres				
Edad	Cáncer	Enfermedades Cardiovasculares	Causas Externas	Todas las demás causas
0	3.79	5.95	1.04	3.09
5	3.81	6.01	0.98	2.36
15	3.79	6.02	0.90	2.30
25	3.77	6.04	0.66	2.23
35	3.74	6.03	0.48	2.15
45	3.65	5.95	0.34	2.05
55	3.35	5.61	0.23	1.93
65	2.65	4.95	0.16	1.79
75	1.61	3.96	0.13	1.63
85	0.71	2.74	0.11	1.41
Mujeres				
Edad	Cáncer	Enfermedades Cardiovasculares	Causas Externas	Todas las demás causas
0	3.24	5.67	0.65	3.02
5	3.25	5.71	0.61	2.38
15	3.23	5.72	0.56	2.33
25	3.20	5.72	0.48	2.28
35	3.15	5.72	0.40	2.22
45	2.95	5.70	0.33	2.16
55	2.49	5.65	0.27	2.07
65	1.82	5.47	0.22	1.94
75	1.12	4.82	0.18	1.75
85	0.53	3.40	0.15	1.48

Fuente: van Ginneken et al 1989

Cuadro 3.2 Logros en esperanza de vida (en años) debido a la eliminación de cuatro grupos de causas de muerte para la población holandesa "salvada", 1981-1985

Hombres				
Edad	Cáncer	Enfermedades Cardiovasculares	Causas Externas	Todas las demás causas
0	13.03	13.36	24.49	13.99
5	13.01	13.34	23.31	11.07
15	12.86	13.32	22.05	10.81
25	12.75	13.29	18.02	10.47
35	12.60	13.22	14.55	10.13
45	12.25	12.93	11.70	9.67
55	11.30	12.12	9.01	8.97
65	9.38	10.57	6.81	7.91
75	6.65	8.31	5.06	6.38
85	3.92	5.71	3.39	4.54

Mujeres				
Edad	Cáncer	Enfermedades Cardiovasculares	Causas Externas	Todas las demás causas
0	14.46	11.67	16.49	12.06
5	14.38	11.65	15.40	9.75
15	14.28	11.65	14.49	9.56
25	14.16	11.62	12.69	9.36
35	13.93	11.56	11.04	9.12
45	13.22	11.45	9.54	8.84
55	11.69	11.15	7.97	8.39
65	9.41	10.50	6.61	7.67
75	6.79	9.02	5.24	6.55
85	4.06	6.47	3.76	4.84

Fuente: van Ginneken et al 1989

El Cuadro 3.2 muestra los logros en esperanza de vida para la población "salvada", es decir, para los que hubieran muerto a causa de determinada enfermedad de no haber sido salvados, aunque morirán posteriormente de una de las otras tres causas generales. Los logros para la población salvada son mucho más impresionantes en las cuatro categorías; la eliminación de las causas externas (lesiones, etc.) producirían el mayor beneficio. Para las mujeres más jóvenes, el cáncer toma precedencia frente a las enfermedades cardiovasculares.

En el Cuadro 3.3 se vuelven a ilustrar ambos modos de presentar los logros en esperanza de vida, esta vez para algunos problemas específicos de salud, de menor cuantía. Se observará que las diferencias son aún mayores.

Cuadro 3.3 Logros en esperanza de vida al nacer (en años) debido a la eliminación de algunos problemas específicos de salud: cifras para la población holandesa masculina y femenina total, en comparación con la población salvada, 1981-1985.

Eliminación de	Población masculina total	Población masculina salvada
enfermedades infecciosas y parasíticas	0.1	13.6
carcinoma de la próstata	0.2	7.4
enfermedades congénitas	0.3	61.2
suicidio	0.3	24.6
Eliminación de	Población femenina total	Población femenina salvada
cáncer del mama	0.1	16.0
carcinoma cervical	0.1	17.7
complicaciones del embarazo, parto y puerperio	0.0	51.7

Fuente: van Ginneken et al 1989

Se llega así a la conclusión de que, desde el punto de vista de un grupo de población, sería preferible la estrategia de prevención de las enfermedades cardiovasculares y del cáncer, mientras que el individuo se beneficiaría más de una estrategia de prevención de accidentes y de enfermedades específicas que ocurren más temprano en la vida. Hay que tener en cuenta, no obstante, que se trata de un ejercicio teórico que no puede aplicarse a la vida real, ya que, como en el caso de la viruela, la mayoría de los problemas de salud no pueden erradicarse.

3.4. Modelos para evaluar los beneficios de la prevención.

Un modelo es un sistema de elementos y de la interrelación entre ellos que constituye una representación simplificada de una situación real. Su propósito es mejorar la comprensión de lo que sucede en la realidad y de cómo podemos influir en los procesos subyacentes.

El modelo Lalonde, que se explica en el Capítulo 1, es un modelo cualitativo simple (conceptual) que ha formado la base para la llamada política de salud, es decir, la transición de la planificación de establecimientos y atención de salud a la planificación de políticas dirigidos a mejorar la salud concentrándose en los determinantes de la salud.

Valiéndonos de modelos cuantitativos (matemáticos) que incorporan determinantes, salud y atención de salud, se puede intentar un pronóstico del efecto de diversas medidas (preventivas o curativas) sobre el estado de salud de la población. De esta manera, los modelos se utilizan como instrumento para planear la política de salud.

La proporción de la incidencia de un problema de salud que puede atribuirse a cierto determinante recibe el nombre de riesgo atribuible. Por ejemplo, el riesgo del cáncer del pulmón atribuible al tabaquismo es de aproximadamente 90%. El riesgo atribuible también puede explicarse como la máxima proporción de un problema de salud que puede prevenirse mediante la eliminación del determinante.

El grado de asociación entre un indicador de riesgo (un determinante) y una enfermedad se denomina riesgo relativo, que equivale a la relación entre la tasa de incidencia para los que tienen y no tienen el indicador de riesgo. Por ejemplo, si el riesgo relativo de cáncer del pulmón para no fumadores se define con el número 1, el riesgo relativo de cáncer del pulmón para los que fuman medio paquete de cigarrillos al día será de aproximadamente 7. Un riesgo relativo bajo (p.ej., 1.5 ó 2) significa una asociación débil entre el factor de riesgo y la enfermedad, mientras que un riesgo relativo de 0 a 1 significa que el factor de riesgo protege efectivamente contra la enfermedad.

Los riesgos atribuibles y relativos son elementos de los modelos que se describen a continuación. Hay que tener en cuenta que las medidas preventivas específicas -- p.ej., las que tienen que ver con el tabaquismo, el alcohol y la nutrición -- pueden influir

en varios problemas de salud, y que un problema de salud puede estar asociado a diversos determinantes a un mismo tiempo.

En términos generales, un determinante no puede ser eliminado totalmente, sino únicamente en parte, motivo por el cual el logro de salud será inferior al indicado por el riesgo atribuible. La proporción del problema de salud que puede prevenirse por medio de actividades preventivas realistas se denomina la fracción de impacto (potencial) (Morgenstern y Bursic, 1982).

Con frecuencia, el impacto potencial de un programa de prevención se cuantifica como una disminución en la incidencia o un aumento en años de vida (años "ganados"). En algunos modelos este número se ajusta según la calidad de esos años. A veces no se calculan únicamente los efectos de las medidas preventivas, sino también su costo financiero y de otra índole, lo que claramente hace que tales modelos sean más adecuados para la planificación de la salud.

Surgen muchas complicaciones cuando se trata de formular un modelo matemático para la política de salud, ya que los determinantes aún no pueden explicar gran parte de los problemas de salud. Hacen faltan muchos datos epidemiológicos -- riesgos relativos, distribución de factores de riesgo entre la población, etc. --, pero la información con frecuencia no está rutinariamente disponible, o bien se obtienen resultados contradictorios. De ahí que sea necesario construir muchos (demasiados) supuestos. Algunos determinantes influyen simultáneamente en varios problemas de salud, muchos de los cuales están relacionados con más de un factor de riesgo. Hay que incorporar en el modelo la participación de la población en los programas de prevención propuestos.

Los grupos de población no son homogéneos y tienen que ser estratificados según edad, sexo, raza, y demás características. Estas características cambiarán durante los largos períodos de latencia que normalmente aparecen antes de que los programas de prevención tengan un impacto notable en el estado de salud. Las consecuencias de las causas de muerte que compiten entre sí no se toman normalmente en consideración (véase el Capítulo 6).

Es digna de admiración la perseverancia con que tantos científicos siguen trabajando en estos modelos. Ya se han hecho varios intentos por elaborar modelos específicos para el control de enfermedades infecciosas (Bailey 1975). La ejecución de un importante programa de erradicación de la malaria basado en un modelo similar resultó un fracaso (Molineaux y Gramiccia 1980). En la actualidad se está invirtiendo mucha energía en modelos para la epidemia del VIH, con resultados variados (Jager et al 1989). Recientemente se han construido modelos específicos para el cáncer (OMS 1986), las enfermedades cardiovasculares (STG 1987; Weinstein et al 1987; Taylor et al 1987; Martens et al 1989), cáncer de mama (van der Maas et al 1989) y cáncer cervical (Koopmanschap et al 1990). Algunos de los típicos estudios de eficiencia en función del costo utilizados respecto a problemas específicos de salud serán examinados en la Sección 3.7. Algunas publicaciones sobre modelos más generales se discuten sucintamente a continuación.

Morgenstern y Bursic (1982) formularon un modelo relativamente sencillo según los lineamientos antes mencionados de distribución de factores de riesgo, riesgos relativos, riesgo atribuible y fracción de impacto potencial. El resultado de las medidas preventivas se da como una disminución en la incidencia. Como ejemplo, utilizaron el impacto de un programa para adelgazar sobre la incidencia de enfermedades cardíacas coronarias.

Kaplan y Anderson (1988) explicaron un "modelo general de política de salud" más complicado, con fuerte énfasis en la calidad de los años de vida ganados. A estos años de vida ajustados según su calidad los denominaron "años de bienestar". Se tomaron en cuenta muchos aspectos de la calidad. Presentaron algunos ejemplos de aplicación práctica del modelo, tales como diversos procedimientos de examen selectivo y un programa de prevención terciaria para enfermedades pulmonares obstructivas de tipo crónico. También tomaron en cuenta los costos financieros.

El Departamento de Salud Pública y Medicina Social de la Universidad de Erasmus, en Rotterdam, Países Bajos (Habbema et al 1984; Habbema et al 1987) desarrolló un programa de informática denominado MISCAN, que es un modelo para programas de prevención secundaria. Puede simular tanto la epidemiología natural de la enfermedad y los resultados del examen selectivo para esa enfermedad, y abarca cálculos completos de eficacia en función del costo. Algunos de los resultados se describirán en la Sección 3.7.

Gunning-Schepers (1988) formuló el modelo "Prevención", que se basa más o menos en los conceptos de Morgenstern y Bursic, aunque los efectos de la prevención se dan como reducción de mortalidad. El modelo incorpora tres aspectos extras: a) la posibilidad de que un factor de riesgo afecte a varias enfermedades y de que una enfermedad se vea afectada por varios factores de riesgo; b) una dimensión temporal para simular la reducción en exceso de riesgo tras haber cesado la exposición al factor de riesgo; y c) la interacción entre el efecto de la intervención y la evolución demográfica del grupo de población. La autora aplicó el modelo a los determinantes conocidos de los principales problemas de salud. Los mayores beneficios de salud pueden esperarse de una reducción en la prevalencia del tabaquismo.

Bannenberg y van Ginneken (1989) también estudiaron el impacto que tienen las medidas preventivas sobre la mortalidad. Igualmente, utilizaron el concepto del "impacto de fracción" e incluyeron la evolución demográfica. El modelo que es sencillo, ya que posee algunos de los refinamientos del modelo de "prevención" y no incluye un componente de costos, se utilizó para calcular el impacto potencial que se produciría en algunos otros marcos hipotéticos de prevención de diversos problemas de salud: exámenes para detectar cáncer de mama, cáncer cervical e hipertensión, y normas para desalentar el tabaquismo y el abuso del alcohol. Tanto para la población masculina como femenina, una política anti-tabáquica constituye el programa preventivo más eficaz. No obstante, para el individuo -- es decir, aquel cuya vida será salvada por el programa -- tiene mayor impacto el examen de hipertensión entre los hombres y el de cáncer de mama entre las mujeres.

Es difícil resumir la utilidad de los modelos de política de salud. Como instrumentos para comprender la viabilidad de las medidas preventivas y curativas, nada los supera, pero no se usan ampliamente. Con frecuencia inspiran temor, rechazo o indiferencia entre formuladores de política sin pericia en matemáticas. A veces han resultado erróneas al ser contrastadas con los datos disponibles, ya sean históricos o bien recopilados tras la ejecución de una medida preventiva; ello los ha hecho vulnerables a la crítica.

Parecería más conveniente abstenerse de afirmar que es imposible hacer pronósticos con la ayuda de modelos matemáticos, y de producir con precisión demasiados gráficos y figuras. El punto fuerte de estos modelos radica en que son capaces de revelar mecanismos subyacentes y brindar estimaciones globales de los costos y efectos de opciones alternativas de política. Los informes basados en estos modelos deben ser redactados en lenguaje sencillo, colocando en los anexos la mayoría de los cálculos, a fin de que el lector pueda comprender los supuestos y hacer críticas constructivas. A los efectos de la planificación realista, es mejor basarse en los resultados de ensayos comunitarios y "experimentos naturales" y no en cálculos fundados en modelos de política de salud.

Hay que buscar la forma de incorporar en los modelos futuros de las políticas de salud el concepto de las causas de muerte que compiten entre sí. Este tema será examinado en el Capítulo 6.

3.5 "Evitabilidad" de los problemas de salud

La capacidad de evitar problemas de salud se juzga por la eficacia y eficiencia de los métodos preventivos apropiados. La eficacia se refiere al beneficio de salud que resulta de una medida preventiva, y la eficiencia es la interrelación entre este resultado y lo que ha costado lograrlo (véase la Sección 7.3).

Se da por supuesto que muchas medidas preventivas que actualmente se están implantando tienen eficacia y eficiencia suficientes, aun cuando ello no ha sido demostrado. Algunos programas han sido descontinuados debido a la falta de eficacia, p.ej., exámenes masivos para cáncer del pulmón, o bien debido que han llegado a ser ineficientes, p.ej., exámenes masivos para tuberculosis.

Los programas preventivos pueden resultar menos eficaces en la práctica que en la teoría. La participación de los grupos de población puede causar desilusión, o bien las dificultades de organización pueden afectar negativamente el resultado. Claro está que si ya no fueran asequibles el tabaco y las bebidas alcohólicas, la morbilidad y la mortalidad por cáncer pulmonar y problemas relacionados con el alcohol dejarían de afectar la salud. No obstante, como se ha visto con el caso de la prohibición alcohólica, la supresión legal

de estos productos -- cosa que no es realista políticamente -- podría ser burlada. Los cambios en el estilo de vida o la participación en programas de examen selectivo nunca ganarán la aceptación del 100% de la población. En el Capítulo 7 se examinará en más profundidad esta distinción entre la prevención teórica (= eficacia) y la prevención práctica (= efectividad).

Lo ideal sería que los programas de prevención se fundaran en los resultados de investigaciones epidemiológicas y análisis de eficacia -- o beneficio -- en función del costo. Ya se ha hecho mucho trabajo en este campo y se están realizando investigaciones (véanse las Secciones 3.6 y 3.7). Por otra parte, los programas de examen selectivo tienen que satisfacer los requisitos específicos establecidos (Wilson y Jungner 1968).

Varios investigadores han estudiado los patrones geográficos y temporales de la mortalidad evitable, es decir, la mortalidad que responde a las medidas curativas así como preventivas (Holland 1986; Charlton y Vélez 1986; Gunning y Hagen 1987; Carr-Hill et al 1987; Junge y Thom 1987; Mackenbach 1988; Silman y Allwright 1988). Algunos de estos estudios han sido examinados y discutidos (Mackenbach et al 1990).

Cuadro 3.4 Programas de prevención, actuales y propuestos, para diversos problemas de salud

	prevención primaria	prevención secundaria
- enfermedades cardiovasculares	- política antitabaquista - nutrición (sal, grasas colesterol, obesidad) - ejercicio físico	- exámenes colesterol y tratamiento antidrogas - exámenes de hipertensión y tratamiento antidrogas
- cáncer pulmonar	- política antitabaquista	
- cáncer de mama		- exámenes masivos
- cáncer cervical		- exámenes masivos
- cáncer de próstata		- ¿exámenes?
- cáncer de la piel y melanoma	- evitar UV	- ¿exámenes?
- cáncer del colon		- ¿exámenes?
- cáncer ocupacional	- higiene industrial	- consultas periódicas
- enfermedades de transmisión sexual	- "sexo seguro" - ¿examen periódico prostitutas?	- prueba de lúes a embarazadas
- SIDA	- "sexo seguro" - suministro sanguíneo seguro - hipodérmicas estériles	
- otras enfermedades infecciosas	- higiene - vacunación	- detección portadores - cuarentena
- fenilcetonuria		- exámenes masivos
- hipotiroidismo congénito		- exámenes masivos
- otras enfermedades congénitas	- evitar influencias teratogénicas	- exámenes
- enfermedades hereditarias	- orientación genética	- pruebas genéticas y aborto
- caries dental	- higiene dental - fluoruro - dieta (azúcares)	- exámenes periódicos
- embarazo no deseado	- contraceptivos	- aborto
- problemas embarazo, parto y puerperio	- educación de salud - estilo de vida	- exámenes periódicos

Cuadro 3.4 (cont.)

	prevención primaria	prevención secundaria
- diversos problemas de desarrollo infantil	- educación de salud - estilo de vida	- clínicas preescolares - programas de salud escolar
- enfermedad crónica de obstrucción pulmonar	- política antitabaquista - ¿control contaminación del aire?	
- lesiones	- educación de salud - estilo de vida - seguridad vial - seguridad industrial	
- psiquiatría, suicidio	- ¿programas de salud mental?	
- abuso drogas	- políticas antidrogas	
- abuso alcohólico	- política antialcohólica	
- ¿problemas salud ambiental?	- higiene ambiental (aire, suelo, agua)	
- pérdida auditiva	- reducción ruidos	- exámenes periódicos (audiometría)
- enfermedades ocupacionales aparte del cáncer/ lesiones/pérdida auditiva	- higiene industrial	- exámenes periódicos
- problemas oculares/vista	- exámenes periódicos (preescolares, escolares) - exámenes periódicos (tensión ocular, diabetes)	
- osteoporosis/fracturas cadera	- ¿dietas? - ¿medicamentos? - ejercicio - evitar caídas	
- diabetes	- ¿dietas? - ¿adelgazar?	- ¿exámenes (masivos)?

Aunque existe una correlación entre la mortalidad evitable y las actividades de atención de salud, la misma no es tan clara como sería de desear.

El Cuadro 3.4 presenta medidas vigentes o propuestas para una serie de problemas de salud; algunos de estos programas no cuentan con la base científica antes mencionada y puede que no sean ni eficaces ni eficientes. Hay varios problemas importantes de salud

que ni siquiera se mencionan, ya sea porque la prevención primaria o secundaria no es factible o porque se recomienda únicamente para ciertos grupos de elevado riesgo (Fisher 1989). Esto se aplica, por ejemplo, a la demencia y a diversas formas de artritis, por ejemplo.

Los diferentes problemas de salud no se presentan en orden de magnitud o gravedad (conforme a los indicadores utilizados en el Capítulo 2) ni en orden de evitabilidad. Ello no es posible porque no se cuenta con un indicador amplio que mida la morbilidad y la mortalidad y, como ya se ha mencionado, porque no es abundante la información científica sobre la evitabilidad. No obstante, la posibilidad de asignar prioridades al menos a algunos programas de prevención será considerada en la Sección 3.8 y se examinará más exhaustivamente en el Capítulo 7.

Los siguientes párrafos (las secciones 3.5.1 - 3.5.3) ofrecen alguna información sobre la "evitabilidad" de varios problemas específicos de salud. El cáncer y las enfermedades cardiovasculares han sido escogidos porque son las principales causas de muerte e importantes causas de morbilidad. Las enfermedades congénitas y genéticas se escogieron en parte porque son problemas de salud de bastante importancia, pero especialmente debido a los rápidos adelantos en este campo. Desafortunadamente, el alcance de este informe no permite discutir de igual manera la evitabilidad de otros problemas de salud analizados en el Cuadro 3.4 . Tampoco se puede examinar la imposibilidad de prevenir otros problemas importantes e interesantes en materia de salud, tales como la salud mental, la demencia, el dolor en la parte inferior de la espalda, las lesiones domésticas y las incurridas en ratos de ocio, la diabetes y la osteoporosis.

3.5.1 Evitabilidad del cáncer

El Cuadro 3.5, que se basa en la publicación "Riesgos y prevención del cáncer" (Vessey y Gray 1985), muestra la máxima eficacia que tienen las medidas preventivas vigentes en cuanto a disminuir el problema del cáncer en Estados Unidos de América y el número de muertes de cáncer que teóricamente podrían evitarse en los Países Bajos si los determinantes aquí presentados se eliminaran completamente (STG 1988b; Schaapveld y Cleton 1989). La importancia preeminente del tabaquismo es obvia, al igual que lo son los efectos muy limitados que tienen otras medidas.

Cuadro 3.5 Eficacia de diversas medidas para evitar el cáncer

Prevención del cáncer Evitando:	Porcentaje de mortalidad por cáncer así evitado	Número correspondiente de muertes anuales por cáncer en Países Bajos
Tabaco 30	10,000	
Alcohol	3	1,000
Obesidad	2	700
Cáncer cervical (mediante exámenes e higiene genital)	1	350
Uso no esencial de hormonas y radiología	<1	350
Excesiva exposición al sol	<1	350
Exposición a carcinógenos conocidos en:		
contexto ocupacional	<1	350
alimentos, agua potable, aire	<1	350
Total aproximado	38-40	13,000

Fuente: Vessey y Gray 1985; STG 1988b

El argumento contrario al tabaquismo es abrumador, tanto para el cáncer como para las enfermedades cardiovasculares (Peto 1985; Fielding 1985; Wynder 1988). Aparte del cáncer pulmonar, el fumar también contribuye a la incidencia de otros tipos más raros de cáncer tales como aquellos localizados en la boca, el esófago, la laringe, el páncreas, la vejiga, los riñones y la cervix (STG 1988). El riesgo de cáncer y otros males del fumar involuntario (pasivo) es bastante limitado, salvo el hecho de que las gestantes que fuman tienen niños de menos peso al nacer y sufren de mayor mortalidad perinatal. Parece que el fumar ofrece cierta protección contra la colitis ulcerosa, la enfermedad de Parkinson y el cáncer endometrial (Coebergh 1990).

El alcohol parece ser un factor de riesgo de poca importancia con respecto al cáncer -- principalmente de la boca, la laringe, la faringe, el esófago y probablemente de mama - - pero dadas las posibilidades de prevención debiera incluirse en los programas del control del cáncer (Anónimo 1990b).

Las conjeturas acerca de la proporción de todos los casos de cánceres que puede atribuirse a la dieta es tan tenue como para ser casi frívola (Freudenheim y Graham 1989). Con base en los conocimientos actuales, no es aún posible formular recomendaciones en firme sobre la nutrición que se relacionen específicamente al cáncer (Hennekens 1986; Byers 1988; Freudenheim y Graham 1989; Ministerio de Bienestar, Salud y Asuntos Culturales 1989b), pero algunos no concuerdan (Crawford 1988, Prentice et al 1988). Se están llevando a cabo muchas investigaciones en este campo y en el futuro se conocerá más acerca de las ventajas de los micronutrientes, de comer menos grasas, y menos calorías y más fibra, aún cuando algunos dudan de la viabilidad de los ensayos primarios de prevención del cáncer (Zelen 1988). Mientras tanto, pudieran seguirse las recomendaciones generales sobre nutrición para la prevención de enfermedades cardiovasculares, ya que ciertamente no entorpecerán la prevención del cáncer y pudieran incluso tener un efecto positivo.

El Instituto Nacional del Cáncer de los Estados Unidos ha fijado objetivos respecto al control del cáncer para el año 2000, con base principalmente en la prevención (Greenwald y Sondik 1986). Algunos han criticado estos objetivos por ser poco realistas (Bailar y Smith 1986, Miller 1986), ya que el curso de las actuales tendencias no puede cambiarse tan rápidamente como sería de esperar y porque la evitabilidad del cáncer ha sido exagerada. Otros defienden los objetivos porque -- salvo en el caso del cáncer pulmonar -- las tendencias parecen prometedoras, especialmente para los grupos de edades más jóvenes (Breslow y Cumberland 1988).

La estrategia europea de "Salud para Todos para el Año 2000" tiene como uno de sus 38 objetivos de salud la reducción del 15% en la tasa de mortalidad por cáncer ajustada según edad para individuos menores de 65 años. De persistir las actuales tendencias, este objetivo no será alcanzado en los Países Bajos (Ministerio de Bienestar, Salud y Asuntos Culturales 1989b).

En el campo de la prevención secundaria, se han propuesto o ensayado programas de examen para varios tipos de cáncer (Eddy 1986). La mayor parte de la investigación se ha encaminado a la prevención del cáncer de mama y cervical por medio de exámenes masivos. El costo y eficacia de tales programas serán comentados en la Sección 3.7.

Actualmente, no parecen justificarse los exámenes a la población en general para detectar el cáncer colorrectal, que es uno de los tipos más comunes en el mundo industrializado (Rozen et al 1987; Clayman 1989; Anónimo 1990c).

Los exámenes de la población masculina anciana para descubrir otro tipo común de cáncer, el carcinoma de la próstata, parecen viables, pero es dudoso que ello prolongue la vida (Pedersen et al 1990).

3.5.2 Evitabilidad de las enfermedades cardiovasculares

La mayoría de los autores concuerdan en que las tasas de incidencia ajustadas por edad y las tasas de mortalidad específica para las dos principales manifestaciones de las enfermedades cardiovasculares -- infarto del miocardio y accidentes cerebrovasculares -- pueden disminuirse influyendo en uno o más de los ya bien conocidos indicadores de riesgo mencionados a continuación. No obstante, hay algunas voces que disienten de quienes apoyan la prevención de lo que es la principal causa de muerte y una importante causa de morbilidad en el mundo industrializado. Un artículo de McCormick y Skrabanek (McCormick y Skrabanek 1988) se titula "Las enfermedades coronarias cardíacas no son prevenibles mediante intervenciones en grupos de población"; otros concuerdan con esta posición (Boot 1987; Smith et al 1989; Brett 1989). Los resultados de la investigación y de los conceptos teóricos que subyacen a la prevención de las enfermedades cardiovasculares han proliferado a tal punto que apenas es posible desentrañar las diversas voces que integran el coro antes mencionado. El alcance de este libro no permite analizar a fondo o si quiera mencionar todas las pruebas y teorías principales, por lo que únicamente pueden brindarse los lineamientos generales. Las técnicas de ensayos de prevención y su evaluación respecto a enfermedades cardiovasculares han sido explicadas en otros escritos (Rose 1985b; Pocock y Thompson 1990).

Los principales indicadores de riesgo para enfermedades cardiovasculares son: alto nivel de colesterol sérico, hipertensión (Hebert et al 1988; Collins et al 1990; MacMahon et al 1990), tabaquismo, obesidad (Manson et al 1987; VanItallie 1990; VanItallie y Stunkard 1990), diabetes, estrés mental y falta de ejercicio físico (Anónimo 1987a; Anónimo 1987; Epstein y Pyörälä 1987; Lewis 1987; Blackburn 1989; Sytkowski et al 1990).

Hay una posibilidad de que el bajo nivel de colesterol sérico esté asociado con mayor riesgo de otras enfermedades (Sherwin et al 1987; Anónimo 1989; Isles et al 1989; Blackburn 1989). Esto se examina más en el Capítulo 6.

El exceso de bebidas alcohólicas es un factor de riesgo pero probablemente no es importante y el beber con moderación pudiera incluso brindar alguna protección (Ferrence et al 1986; Shaper et al 1987; Regan 1990).

Otros factores de riesgo en los que no se puede, sin embargo, ejercer influencia, son la historia familiar de enfermedades cardiovasculares y síntomas previos (Pekkanen et al 1990).

A partir de estudios de inmigrantes y de análisis de variantes geográficas (Elford et al 1990) se ha concluido que los factores relacionados con el estilo de vida son determinantes más importantes de enfermedades cardiovasculares que las diferencias genéticas. Esta conclusión trae como consecuencia el mejoramiento de las posibilidades de prevención. No obstante, es necesario tener en cuenta que los indicadores antes mencionados explican solo parte del problema (Oliver 1986; Epstein y Pyörälä 1987; Rose 1990); es más, la atención curativa -- como la cirugía cardíaca -- es otra manera importante de reducir la mortalidad cardiovascular (Neutze y White 1987; Sytkowski et al 1990).

Los infartos del miocardio y los accidentes cerebrovasculares no se ven influidos en la misma medida por los mismos indicadores (Bloch y Richard 1985). Los efectos protectores del tratamiento de la hipertensión son más obvios para los accidentes cerebrovasculares que para el infarto del miocardio (Chobanian 1988; Hebert et al 1988; Collins et al 1990; MacMahon et al 1990; Menotti et al 1990), mientras que lo contrario se aplica a los efectos protectores del control del colesterol (Hiroyasy et al 1989).

Pese a todo el optimismo acerca de la evitabilidad de las enfermedades cardiovasculares parece que las tasas totales de mortalidad no disminuyen más en los grupos de estudio que en los grupos de control de la mayoría de los ensayos de intervención; el estudio de MRFIT parece ser una de las excepciones (MRFIT Research Group 1990). Este fenómeno se examinará en el Capítulo 6.

Los indicadores de riesgo para enfermedades cardiovasculares pueden ser influidos por programas de prevención primaria (política anti-tabáquica, nutrición adecuada, ejercicio, algunos medicamentos) y prevención secundaria (exámenes selectivos y, si fuera necesario, tratamiento para altos niveles de colesterol sérico, hipertensión y diabetes). Hay una polémica en torno a si estos programas deben dirigirse hacia la población en su totalidad o a grupos de elevado riesgo, o a ambos (Rose 1985a; Olson 1986; Lewis et al 1986; Epstein y Pyörälä 1987; Tunstall-Pedoe 1989; Leaf 1989; Kinlay y Heller 1990).

Digámoslo claramente, ¿deben los factores de riesgo tratarse en forma estadística o en forma selectiva? Ambas estrategias tienen sus ventajas y desventajas. La desventaja principal de la estrategia de alto riesgo es el bajo valor de pronóstico de la presencia o ausencia de indicadores de riesgo. Es muy difícil pronosticar quiénes sufrirán un ataque al corazón o un accidente cerebrovascular y quiénes no.

Además, el gran número de personas sujetas a un riesgo reducido seguirá produciendo más casos de enfermedades cardiovasculares que el pequeño número con elevado riesgo.

La mayor desventaja de la estrategia de intervenir en grupos de población es de naturaleza semejante y ha sido llamada por Rose (Rose 1985a) "la paradoja de la prevención": una medida de prevención que brinda considerable beneficio a la población total ofrece poco a cada individuo participante.

No existe una sencilla calificación ponderada que incorpore los valores para los diferentes factores de riesgo a fin de ayudar al médico a decir quién debe recibir tratamiento y quién no, pero es claro que una decisión de ofrecer tratamiento general no debe basarse en la presencia de solo un factor de riesgo.

El objetivo de salud de Europa consistente en reducir la tasa de mortalidad cardiovascular ajustada por edad en un 15% para los menores de 65 años de edad puede alcanzarse en los Países Bajos para el año 2000 únicamente si continúan las actuales tendencias (Ministerio de Bienestar, Salud y Asuntos Culturales 1989a).

3.5.3 Evitabilidad de enfermedades genéticas y congénitas

Las enfermedades genéticas y congénitas constituyen un problema de salud de magnitud considerable en los Países Bajos, según se puede apreciar en los Cuadros 2.4, 2.5 y 3.6 (STG 1988a). La incidencia relativamente alta, del 3 al 6% de todos los recién nacidos que figura en este Cuadro, es cosa muy seria, ya que implica, por definición, la morbilidad desde el principio de la vida. Estas anomalías congénitas varían de las que apenas se notan a las que amenazan la vida y de las que son evidentes al nacimiento hasta las que permanecen latentes hasta más adelante, a veces mucho más adelante como en el caso de la enfermedad de Huntington y la hipercolesterolemia familiar. Por consiguiente, no siempre queda en claro qué es lo que debe incluirse en este grupo de enfermedades.

Otros dan un estimado menor -- del 2 al 3% -- de los 190,000 bebés, aproximadamente, que nacen anualmente en los Países Bajos; no obstante, abarcan en sus cálculos únicamente los casos más serios (Ministerio de Bienestar, Salud, y Asuntos Culturales 1987). Las 19 regiones que participan en el registro europeo denominado EUROCAT notificaron de 12.2 a 32.4 casos de las anomalías congénitas más comunes por cada 1,000 nacimientos vivos, defunciones fetales y abortos inducidos durante el período 1980-1986 (EUROCAT 1989). La mayor parte de la variación entre los registros a lo largo del tiempo tiene su explicación en diferencias metodológicas. Un estudio estadounidense notificó que el 7.44% de los nacidos vivos mostraban una o más anomalías congénitas morfológicas, ocasionando considerable mortalidad y morbilidad postnatal (Chung y Myrianthopoulos 1987).

Cuadro 3.6 Estimación del número anual de nacidos vivos en los Países Bajos con anomalías congénitas

CAUSA	EJEMPLO	NUMERO
1. influencias exógenas no hereditarias	radiación, infección, drogas	1000
2. Anormalidades en número o forma de cromosomas (rara vez hereditarias)	síndrome de Down	800-900
3. mutaciones hereditarias de un gene o más	hipercolesterolemia familiar, fenilcetonuria	700-2300
4. multifactoriales (combinación de causas hereditarias y no hereditarias)	enfermedades cardíacas congénitas, labio leporino, columna bífida	3500-7000
TOTAL		6000-11200 (es decir, 3-6% de todos los recién nacidos)

Fuente: STG 1988a

Se conocen actualmente unos 5,000 tipos de enfermedades genéticas y congénitas (Galjaard 1988). La mayoría de ellas -- aproximadamente 4,000 son ocasionadas por la mutación de un solo gene. El defecto molecular exacto ha sido determinado en solo unos 400 (Galjaard 1989). No obstante, la categoría de enfermedades de origen múltiple o desconocido abarca un número de pacientes mucho mayor. Algunas enfermedades genéticas ocurren únicamente en ciertos grupos étnicos (Modell y Modell 1990).

Las tasas de prevalencia notificadas para el retardo mental varían notablemente en distintos países, según la definición utilizada (Kiely 1987). En los Países Bajos hay aproximadamente 30,000 personas con esta incapacidad mental residiendo en instituciones (2.1 camas por 100,000 habitantes). Hay más que viven fuera de las instituciones, principalmente los que tienen formas más leves de retardo. La causa del retardo en la mayoría de los pacientes holandeses es de origen desconocido. En otros países las

anomalías cromosómicas (especialmente del síndrome de Down, pero también del síndrome del "frágil X" y otros) y las malformaciones congénitas (tales como los defectos del tubo neural) parecen representar más del 60% de los casos más severos de retardo mental (Kiely 1987), lo cual puede dar una impresión de la inevitabilidad teórica.

Puede tratarse de reducir la incidencia de enfermedades genéticas y congénitas mediante la prevención primaria y secundaria (Anónimos 1987b; Silman y Allwright 1988; Bull 1990). Galjaard estima que en los Países Bajos se evita actualmente el nacimiento de 550-1,100 niños minusválidos al año como resultado de actividades preventivas, es decir, del 15 al 30% de los casos más serios.

La dificultad que plantea la prevención primaria radica en que la mayoría de los casos son de origen múltiple o desconocido. No es esencial, para la prevención secundaria, conocer la causa de la anomalía.

Los temas éticos y sociales en cuestión han sido tratados en otros escritos (Anónimo 1987b; Galjaard 1988; Clarke 1990). Dichos temas adquirirán aún mayor importancia en vista de la rápida evolución de las técnicas de pruebas e intervención.

La prevención primaria implica exámenes genéticos de ambos padres antes de la concepción, seguida por orientación genética si fuera necesario. También va encaminada a evitar influencias exógenas perjudiciales posteriores a la concepción, tales como las infecciones o el tabaquismo por parte de la madre. Otros factores de riesgo que se prestan a la prevención primaria son el del embarazo por parte de mujeres de más edad y la consanguinidad entre los padres. Son ejemplos de problemas de salud que se prestan a la prevención primaria el síndrome de rubéola congénita, la sífilis congénita, la talasemia, la drepanocitemia y la distrofia muscular. Puede que pronto sea una opción realista emprender un programa de prevención primaria contra la fibrosis quística (Anónimo 1990a; Anónimo 1990d), pero otros no se muestran tan optimistas (Wilfond y Fost 1990; Workshop 1990).

La prevención secundaria consiste en exámenes prenatales seguidos por el aborto si se detecta una anomalía seria. Otro ejemplo es el aborto tras una infección de rubéola confirmada en los primeros tres meses del embarazo en una mujer no inmune. Muchos países tienen programas de prevención secundaria, tales como exámenes para detectar

el síndrome de Down y los defectos del tubo neural. La participación en estos programas a menudo es muy inferior al 100%: en los Países Bajos solo el 37% de las embarazadas de 36 años de edad y más son examinadas actualmente para detectar anomalías cromosómicas (Cornel et al 1990).

Otra forma de prevención secundaria -- cercana a la prevención terciaria -- de enfermedades congénitas es el examen de recién nacidos para detectar hipotiroidismo, fenilketonuria y otras enfermedades metabólicas más raras (Nyhan 1985). Estas dolencias pueden tratarse si se diagnostican oportunamente. No obstante, en lo que se refiere a otras enfermedades genéticas, los exámenes prenatales parecen preferibles a los exámenes neonatales y los exámenes anteriores a la concepción parecen ser mejores que todos los demás (Modell 1990).

Es difícil calcular la proporción de enfermedades genéticas y congénitas que podrían eliminarse a través de programas de prevención. La prevención debiera ser posible para muchas condiciones ocasionadas por influencias exógenas no hereditarias, para la mayoría de los desórdenes cromosómicos, una serie de mutaciones de un solo gene y la mayoría de los defectos del tubo neural. Ello eliminaría aproximadamente la mitad de la incidencia actual (es decir, 2,000 casos por año en los Países Bajos) si se aceptaran los exámenes de carácter general, o sea más del doble de la cifra mencionada por Galjaard.

Nuestro conocimiento del genoma humano está aumentando rápidamente (Watson y Cook-Degan 1990). Se descubrirán exámenes menos costosos y fáciles para detectar más anormalidades examinando a los futuros padres y a la mujer al inicio del embarazo (STG 1988a). En una etapa posterior pudiera ser posible detectar, después del nacimiento, quiénes estarán expuestos a mayores riesgos de sufrir enfermedades cardiovasculares, o de algunos tipos de cáncer o de diabetes. Los exámenes regulares de estas personas pudieran detectar la enfermedad en una etapa temprana y aún curable; semejantes exámenes genéticos postnatales pudieran ulteriormente llegar a ser una forma aceptada de prevención secundaria. Pero también es fácil imaginar que conocer este hecho pudiera ser intolerable para los de elevado riesgo, así como el hecho de que otros pudieran usarlo en su contra.

El único objetivo de salud que tiene la OMS en Europa y que se relaciona directamente con enfermedades congénitas es el número cinco: la incidencia del síndrome de rubéola

congénita y de sífilis congénita debe reducirse a cero en Europa para el año 2000. Ello es factible, pero probablemente no se logrará para la rubéola congénita en vista de las tasas actuales de inmunización (Silman y Allwright 1988). Hoy día el citomegalovirus, la varicela y la toxoplasmosis son causas infecciosas más importantes de enfermedades congénitas que la rubéola y la sífilis, pero no son (aún) prevenibles o son menos fácilmente prevenibles (Best y Banatvala 1990).

3.6 El costo de los beneficios de salud logrados mediante la prevención

3.6.1 La prevención y el costo de la atención de salud

Es falacia común que la prevención reduce el costo de la atención de salud. La prevención pudiera evitar o reducir la incidencia de ciertas enfermedades, mejorar la calidad de la vida o prolongarla. No obstante, no puede impedir, ulteriormente, la muerte. Disfrutar de una vida más larga o mejor no implica necesariamente gastar menores recursos en la atención de salud cuando se toma en cuenta el gasto efectuado a lo largo de toda la vida.

Cuando comparamos, por ejemplo, el costo de salud vitalicio de un fumador con el de un abstemio, parece que el fumador consume más atención de salud por año que el abstemio, pero que el costo total vitalicio es igual (Leu y Schaub 1983) o casi igual (Lippiatt 1990). Hasta ahora no han habido pruebas concluyentes de que el prolongar la vida gracias a actividades preventivas también signifique un gasto correspondientemente más bajo en atención de salud (véase también el Capítulo 5).

Por regla general, la prevención no ahorra gastos en atención de salud. No obstante, no pueden examinarse los desembolsos para la prevención sin tomar en cuenta los beneficios que ella brinda. Algunos de estos beneficios no pueden expresarse en términos monetarios, p.ej., el mejoramiento en la calidad de la vida de una persona, y estos efectos desafortunadamente son a menudo obviados cuando se trata de calcular el costo total de un programa de prevención. La decisión de llevar a cabo tal programa debe fundarse en la cuidadosa consideración de todos los costos, todos los riesgos y todos los beneficios posibles del programa. En algunos casos el programa puede valer la pena, y

en otros no. Russell (1986) da el ejemplo histórico de la vacuna de la viruela. En 1920 se notificaron 110,000 casos de viruela en Estados Unidos. Aún cuando la vacuna causó reacciones adversas, los beneficios superaron los riesgos y costos.

Para el decenio de 1950 la viruela había sido erradicada de EE.UU., del Canadá y de sus principales copartícipes comerciales; sin embargo, se seguía vacunando rutinariamente a millones de personas. En el decenio de 1960 se llevaron a cabo dos amplias encuestas (Neff et al 1967; Lane et al 1969; Lane et al 1970a; Lane et al 1970b) que establecieron las serias complicaciones de la vacuna, y se hicieron recomendaciones para mantener la cuarentena juntamente con la vacunación de grupos de alto riesgo únicamente. Se calculó que durante un período de 30 años esta política resultaría en 60 defunciones en contraste con las 210 registradas conforme a la política de vacunación rutinaria. Los costos médicos de administrar 14 millones de vacunas en 1968 se estimaron en \$93 millones, más \$42 millones adicionales que representan la pérdida potencial de ganancias debido a incapacidad o muerte como resultado de la vacunación y del tiempo de trabajo perdido para hacerse vacunar. En 1971 EE.UU. optó finalmente por una política selectiva (véase también Koplan 1985).

3.6.2 La evaluación económica de los programas de salud

Dada la limitación de recursos, hay que elegir entre opciones para asignar los escasos recursos de que se dispone. La evaluación económica utiliza el criterio de la eficiencia económica, es decir, la maximización de beneficios al menor costo (véase también la Sección 7.3). Los dos métodos que se utilizan más comúnmente en la evaluación económica de la prevención son los de análisis de costo-beneficio y costo-efectividad, en tanto que el costo-utilidad ha venido ganando terreno recientemente para medir la calidad de la vida. El análisis de costo-beneficio se usó originariamente para valorar la inversión gubernamental: ¿debe construirse un nuevo aeropuerto, un nuevo puente o carretera, y quién se beneficiará o perjudicará con tal inversión?

En esta clase de análisis se toman en cuenta los costos y beneficios sociales, en contraposición a solo los privados tratándose de la inversión privada. La construcción de una nueva carretera podría, por ejemplo, brindar el beneficio de acortar los viajes para los que usan las carreteras, pero también resultaría en un inconveniente relacionado con

el ruido adicional para los residentes locales. Estos son ejemplos de algunos de los costos y beneficios sociales que se incluyen en el análisis de costo-beneficio (para una explicación de la teoría del análisis de costo-beneficio, véanse los trabajos clásicos: Dasgupta y Pearce 1972; Layard 1974; Mishan 1982).

En el decenio de 1960 el análisis de costo-beneficio comenzó a aplicarse por primera vez al sector de salud a fin de evaluar el desembolso para inversiones en intervenciones médicas y programas de prevención. La interrogación principal radicaba en determinar si los beneficios de recursos dedicados a la prevención (y otros programas de salud) eran superiores a los costos (de oportunidad), es decir, los costos de utilizar recursos que pudieran haber sido dedicados a otros fines. El análisis de costo-beneficio se basa en el principio de que toda inversión implica un sacrificio y de que la inversión únicamente vale la pena si el valor de los beneficios derivados de la misma es por lo menos igual al costo. Cuando dos o más programas compiten por recursos escasos, debe preferirse el programa que rinda los mayores beneficios netos. Así, puede acrecentarse el bienestar social.

En el análisis de costo-beneficio todos los costos y beneficios se expresan en términos de valor monetario. Con tal motivo, el análisis puede ser un instrumento útil para determinar si vale la pena emprender un programa, ya que tanto los beneficios como los costos se expresan en función de la misma unidad (en este caso el dinero). Ello también permite comparar los costos y beneficios de dos programas con dos resultados diferentes en cuanto a la salud, p. ej., un programa dirigido a la reducción de la mortalidad y el otro a la reducción de la incapacidad de trabajar. Desdichadamente, muchos costos y beneficios son difíciles de evaluar en términos monetarios y su evaluación es cuestión polémica entre los economistas (véanse Schelling 1973; Dawson 1973; Zeckhauser 1975; Graham y Vaupel 1981; Schelling 1986; Fuchs y Zeckhauser 1987).

El análisis de costo-efectividad se usa cada día más en la evaluación de programas de salud. Difiere del análisis de costo-beneficio en que los beneficios no se expresan en términos monetarios sino en términos de unidades de efectos en la salud, p. ej., el número de años agregados a la vida (véase también la Sección 3.2). Por consiguiente, el análisis de costo-efectividad no puede decirnos si vale la pena llevar a cabo el programa, ya que los beneficios netos no pueden calcularse. No obstante, es útil para otros propósitos, p.ej., en la comparación entre dos programas en que los beneficios

pueden expresarse según el mismo efecto en la salud, como sucede con el número de vidas salvadas a través de exámenes para cáncer cervical o de mama, o al comparar los distintos marcos hipotéticos que se pudieran dar conforme a un mismo programa. La relación de costo-efectividad, p.ej., costo por vida salvada, significa muy poco por sí sola, y no puede decirse que un programa sea, a secas, "eficaz en función del costo".

Solo puede ser más o menos eficaz en función de su costo que otro programa que utilice la misma unidad de resultados de salud (véanse también Wolfe 1973; Weinstein y Stason 1977; Warner y Luce 1982; Holland 1983; Cohen y Henderson 1988; Drummond et al 1989).

El análisis de costo-utilidad, técnica relativamente nueva en materia de evaluación de la atención de salud, supera el problema de tratar de evaluar los efectos de salud en términos monetarios como se hace con el análisis de costo-beneficio y medir la prolongación de la vida en años sin tener en cuenta la calidad de tales años, como sucede con el análisis de costo-efectividad. El resultado del programa se mide por el mejoramiento en la calidad de la vida, lo que usualmente se expresa como días de salud o años de vida ajustados por calidad (AVAC) (véase también la Sección 3.2). Este resultado "ajustado" se logra ponderando el resultado original con el valor "utilitario" en una escala de 0 a 1. Este valor utilitario se obtiene a base de apreciaciones, valores obtenidos de los escritos sobre la materia o de mediciones de una muestra de sujetos (los métodos que pueden utilizarse para medir la calidad de la vida han sido explicados por Torrance 1986 y Drummond et al 1989). También en este caso, al igual que con el análisis de costo-efectividad, no es posible usar el análisis de costo-utilidad para decidir si vale la pena emprender un programa, ya que ello no nos aclara si los beneficios son superiores a los costos de oportunidad.

Se debe proceder con cautela. La evaluación económica es un marco útil para identificar los muchos beneficios y costos de un programa y sirve para explicitar cuando hay dificultad de selección. Y debido a que da una solución cuantitativa al problema de la selección, ello puede conducir a algunos a aceptar los resultados sin cuestionarlos. No obstante, debe tenerse presente que toda apreciación basada en los resultados del análisis económico tiene que ser hecha ulteriormente por el que tome la decisión final, quien podrá efectuar su selección a base de criterios distintos de la pura eficiencia económica (véanse también Cohen y Henderson 1988 sobre las cuestiones de distribución

involucradas en la aclaración de metas sociales; y Hiatt y Weinstein 1985 sobre cómo fijar prioridades en materia de prevención).

3.6.3 La evaluación económica de programas de prevención

Los programas de prevención difieren de las intervenciones en el sector curativo en varios aspectos (véase también la Sección 3.1). En primer lugar, los efectos de la prevención generalmente ocurren mucho tiempo después de producirse los costos, mientras que en la atención curativa generalmente coinciden. Es más, los beneficios futuros no son siempre pronosticables, ya que en el intervalo muchos otros factores pueden influir en el resultado final. Cuando se están calculando los costos y beneficios de un programa de prevención, hay que tener en cuenta tanto el tiempo que transcurre entre los costos y los efectos y el grado de incertidumbre del resultado. Esto se hace "descontando" la corriente de los costos y beneficios previstos durante el perfil cronológico requerido. Ese descuento tiene el efecto de reducir la corriente total de costos y beneficios en función de "factor de descuento" expresado como $(1 + r)^{-n}$ donde r es la tasa de descuento y n es el número de años tomados en consideración. Por ejemplo, \$100 descontados al 5 % equivalen a \$78 después de 5 años y \$61 después de 10 años. Ello se debe a la preferencia temporal: uno siempre prefiere tener el dinero hoy en vez de tenerlo mañana, y está dispuesto a hacer negocios con el dinero que tiene a mano a condición de que rinda algo extra en el futuro. La operación de descontarlo toma en cuenta esta preferencia temporal, así como el factor de incertidumbre y el costo de oportunidad del capital. Hay una enorme cantidad de escritos acerca de la selección de la tasa de descuento, de lo cual no nos vamos a ocupar en el presente escrito. En la práctica, se usa la tasa recomendada en la actualidad por el gobierno (hoy es del 5 % en los Países Bajos). Muy a menudo se usa una gama de tasas, que varían del 0 al 10 %, a fin de ver cuán sensibles son los resultados a diferentes tasas. Por regla general, mientras más alta sea la tasa de descuento y mayor sea el plazo entre el desembolso de costos y la obtención de beneficios, más bajas serán las corrientes de beneficios totalmente descontadas en comparación con una situación en que no haya descuento. Esta necesidad de descontar los programas de prevención que rinden la mayor parte de sus beneficios en el futuro explica por qué a menudo parecen valer más la pena, en comparación, los programas del sector curativo que no han sido descontados (Weinstein y Stason 1977; Scheffler y Paringer 1980; Jönsson 1985; Cohen y Henderson 1988).

3.7 Resultados de la evaluación económica en los programas de prevención

Revisar hasta el agotamiento todas las evaluaciones de proyectos realizadas en materia de prevención en los últimos diez años o más va más allá de los límites que se ha fijado este libro. Nuestro propósito es dar algunos ejemplos de programas de prevención primaria y secundaria que parecen rendir beneficios netos positivos o que tratan de abordar un problema de salud importante. Los temas seleccionados para la prevención primaria son la vacunación y las medidas antitabáquicas. Se han escogido como ejemplos de programas de prevención secundaria los exámenes para descubrir cáncer cervical y de mama, la reducción de la presión sanguínea y la disminución de los niveles del colesterol sérico.

3.7.1 La prevención primaria

McKeown (citado en Cohen y Henderson 1988) ha argumentado que "mejorar la nutrición, la higiene, la sanidad y la planificación familiar ha producido un impacto mucho mayor (en la salud pública) que la vacunación o que cualquier otra intervención médica". También se pueden agregar la educación y los ingresos personales. En los países industrializados actualmente la existencia de la sanidad y la planificación familiar es un hecho común, aunque se observa todavía que los grupos de bajos ingresos tienen una esperanza de vida inferior a la de los grupos de ingresos altos (véase también la Sección 2.8.2).

Debido a que el vínculo entre la pobreza y la salud es difícil de medir directamente, en contraste con el nexo que hay, por ejemplo, entre la salud y la vacunación y los exámenes para descubrir determinada enfermedad, no es posible aplicar las técnicas de análisis de costo-beneficio para comparar los efectos de una política de distribución de ingresos con los de un programa de salud que tenga efectos de salud cuantificables. Lo mismo se aplica a las cuestiones ambientales. El efecto de la contaminación ambiental (aire, agua, suelo) sobre la salud es imposible de cuantificar. No obstante, aun cuando no pueden obtenerse pruebas cuantitativas mensurables respecto a muchas cuestiones ambientales y de distribución, estos puntos no deben ser pasados por alto al considerar la fijación de prioridades en la prevención primaria.

En los siguientes párrafos se revisan algunas de las pruebas proporcionadas por la evaluación económica de programas de prevención (véanse también Russel 1986; Cohen y Henderson 1988 para estudios de casos detallados).

a. La vacunación

La inmunización contra enfermedades infecciosas, p.ej., poliomielitis, rubéola, sarampión, difteria, tos ferina, paperas y, en el pasado, varicela, ha sido preocupante para el gobierno debido al riesgo potencial de grandes epidemias. En los estudios de costo-beneficio y costo-efectividad de programas de vacunación, el costo total de la vacunación, o de complicaciones resultantes de la vacunación y de infecciones que ocurren a pesar de la vacunación, se compara con lo que costaría en total la enfermedad en ausencia de vacunación. Los beneficios de la vacunación consisten en la mortalidad y morbilidad que se ha evitado respecto a la enfermedad contra la cual se vacuna.

En el análisis de costo-beneficio los beneficios netos están dados por la diferencia entre los beneficios y costos, expresada en términos monetarios. En el análisis de costo-efectividad, el resultado se expresa como el costo neto por unidad de efecto en la salud, en dólares por caso de enfermedad evitada, o de muerte evitada, o de año de prolongación de vida (véase Koplan 1985).

Cabe recordar que no siempre es posible comparar los resultados de diversos estudios debido a que varían en cuanto a la definición de los costos que incluyen, en su valoración de la muerte prematura, y en su selección de tasa de descuento. Por otra parte, especialmente en el caso de exitosas campañas de vacunación, las relaciones de beneficios a costos cambiarán según la enfermedad empiece a ocurrir con menos frecuencia.

- **Poliomielitis.** Las pruebas de la efectividad de la vacuna antipoliomielítica son abrumadoras (véanse Scheffler y Paringer 1980 y Koplan 1985 sobre los estudios de Weisbrod 1971). Weisbrod calculó una tasa de retorno de alrededor del 12% para la investigación de la poliomielitis. Los ahorros netos por caso evitado se estimaron en \$1,350 al año.

- **Rubéola.** En cuanto a la vacunación contra la rubéola, Schoenbaum et al (1976) estimaron que la relación de costo-beneficio para la vacuna monovalente dada a un millón de niños a la edad de 12 años con cumplimiento del 100% es de 25:1 (véanse Scheffler y Paringer 1980; Russell 1986; Cohen y Henderson 1988). Koplan y White (1984) actualizaron estos resultados y obtuvieron una relación de costo-beneficio de 13:1 (Koplan 1985).

- **Sarampión.** Los beneficios de la vacuna contra el sarampión han sido estudiados en EE.UU. para el período 1963-1968 (Axnick et al 1969). La vacunación exigió gastos médicos por un total de \$31 millones, pero redujo los gastos por institucionalización en \$201 millones. La vacunación salvó 973 vidas, evitó más de 3,000 casos de retardación y redujo los ingresos de pacientes al hospital en 58,000 (véase también Russell 1986). En 1984, Koplan y White hicieron un nuevo estudio de costo-beneficio y descubrieron que la relación costo-beneficio para el sarampión era 15:1 (Koplan 1985).

- **Paperas.** Koplan y Preblud (1982) estimaron los costos y beneficios de un programa de vacunación contra las paperas en que la vacuna se dio como parte de una combinación contra sarampión-paperas-rubéola. Suponiendo que el 90% de las personas se infectan para los 30 años de edad y que el 60% de estos desarrollarán la enfermedad, calcularon que en una cohorte de un millón de personas se evitarían 540,000 casos de paperas y 23 muertes en un plazo de 30 años gracias a la vacuna contra las paperas. El programa de vacunación antipaperas reduciría los costos asociados con esta enfermedad en un 86%, con una relación de costo-beneficio de 7.4:1.

- **Hepatitis B.** Mulley et al (1982) compararon el costo-efectividad de tres estrategias para la vacunación contra la hepatitis B: (1) vacunar a todos en la población general; (2) examinar a todos y vacunar a los que no tuvieran inmunidad; (3) no examinar ni vacunar a nadie. Ni la vacunación de la población total ni los exámenes hechos luego de la vacunación ahorrarían costos médicos para una población a bajo riesgo con una tasa de prevalencia del 5% y una tasa de ataque del 0.1%. Con una prevalencia del 10% y una tasa de ataque del 6% anual (como se comprobó entre residentes de hospitales quirúrgicos) la vacunación sin previo examen era la estrategia de menor costo, a \$104 por caso. Para el grupo con prevalencia del 60% y tasa de ataque del 15%, como se comprobó entre homosexuales, la estrategia de menor costo era la de hacer exámenes y luego vacunar, a un costo de \$66 por caso.

En un estudio de costo-efectividad de exámenes prenatales y de inmunización contra el virus de la hepatitis B (Arévalo y Washington 1988) se descubrió que examinar rutinariamente a todas las mujeres embarazadas en EE.UU. e inmunizarlas conduciría a un ahorro neto de más de \$105 millones al año en términos de casos evitados de hepatitis aguda neonatal y de enfermedad crónica del hígado, a la tasa de prevalencia nacional del 0.2%. Estos ahorros ascenderían a \$765 millones por 100,000 gestantes examinadas a una tasa de prevalencia del 15%, tal como la que se registra entre grupos de población de riesgo elevado (véase también Jönsson 1987).

- **Influenza.** Riddiough et al (1983) realizaron un análisis de costo-efectividad para evaluar la vacunación contra la influenza durante el período 1971-1978 en EE.UU. La vacunación de personas mayores de 65 años produjo ahorros netos en costos médicos. La vacunación de personas entre los 45 y 64 años de edad, produjo costos de \$23 por año de vida saludable ganado, y \$64 para el grupo de 25 a 44 años de edad. Para el grupo entre 15 y 24 años, los costos se elevaron a \$181; para niños más jóvenes la relación resultó aún más alta.

A base de las cifras de mortalidad y morbilidad en el estudio anterior, Beyer y Masurel (1983) calcularon que la vacunación contra la influenza en Holanda daría beneficios netos al ser administrada a personas de 65 años y más. Los costos netos por vacuna eran de f 20 (aprox. \$10) si se abarcara a todos los niños entre 3 y 14 años, y f 10 (aprox. \$5) al administrarse a todas las personas entre 45 y 64 años de edad.

Sprenger et al (1987) también tomaron en cuenta los costos indirectos del ausentismo por enfermedad en su análisis de costo-beneficio de la influenza en los Países Bajos. Calcularon que los costos por vacuna eran de f 27 (aprox. \$13.5) mientras que los beneficios por vacuna eran de f 34 (aprox. \$17) si toda la población fuera vacunada y f 160 (aprox. \$80) si fueran vacunados únicamente los grupos a riesgo. Los grupos a riesgo también abarcaban todos los mayores de 60 años. Los resultados de su análisis de costo-efectividad demostraron que los costos por AVAC, con exclusión de los costos indirectos, fueron de f 20,000 (aprox. \$10,000) para vacunar a toda la población y f 2,500 (aprox. \$1,250) para vacunar la población a riesgo. Si bien se incluyeron los costos indirectos, no había costos por AVAC, sino beneficios netos.

Actualmente solo se vacuna el 30% de la población a riesgo en los Países Bajos (Sprenger et al 1987), de modo que hay campo para lograr beneficios netos adicionales.

b. Información de salud sobre el tabaquismo y los impuestos al tabaco

Fumar cigarrillos es una causa importante de morbilidad y mortalidad en la mayoría de los países. Se ha vinculado a una variedad de enfermedades, incluyendo las cardíacas, el cáncer y las enfermedades respiratorias (véase la Sección 3.5.1). En los Países Bajos, al igual que en otros países, el porcentaje de fumadores ha disminuido en los últimos dos decenios. El 36% de los hombres y el 29% de las mujeres en los Países Bajos seguían fumando en 1989 (véanse el Cuadro 2.6 y la Figura 2.5); en EE.UU. el porcentaje de fumadores era del 33% para hombres y el 28% para mujeres en 1985. Se estima que en EE.UU. hubo en 1980 un total de 270,000 muertes prematuras debidas al tabaquismo, lo que resultó en la pérdida de 3.9 millones de años de vida (Rice et al 1986). Los costos directos de fumar fueron estimados por Rice en \$23,300 millones en 1984, los costos indirectos de la morbilidad en \$9,300 millones y los de la mortalidad en \$21,000 millones (véase también Schelling 1986).

Las medidas preventivas contra el tabaquismo están encaminadas a reducir el consumo de tabaco. Lippiatt (1990) formuló un modelo para calcular el impacto que tendrían los cambios en la venta de cigarrillos sobre costos médicos y esperanzas de vida. Calculó que una disminución del 1% en la venta de cigarrillos acrecienta en 1.45 millones de años la esperanza de vida en EE.UU. y aumenta los costos médicos en \$405 millones para la población entre 25 y 79 años de edad. Esto representa \$280 en costos médicos adicionales por cada año de prolongación de vida.

Los métodos utilizados para reducir el consumo de tabaco son la información sobre su efecto en la salud, los impuestos al tabaco, y las restricciones a la publicidad de productos de tabaco y a fumar en sitios públicos. Debido a que todas estas medidas preventivas ocurren por lo general simultáneamente, es muy difícil evaluar el efecto que tiene cada medida individual. Por otra parte, los efectos económicos de impartir información o instrucción de salud han recibido hasta el momento atención inadecuada (Engleman y Forbes 1986). En el caso de las campañas de educación de salud dirigidas a un público más amplio, aún son mayormente desconocidas las tasas de los que renuncian al hábito y de los que reinciden (Cohen y Henderson 1988). En los Países

Bajos se ha sabido que las mejores tasas de renuncia a largo plazo al hábito (del 30 %, en promedio) han sido las conseguidas gracias a intervenciones por parte de cardiólogos y especialistas del pulmón. Las intervenciones dependen de un enfoque conductista al impartir instrucción en materia de salud, en combinación con otros métodos (Kok y Mudde 1988). En un estudio reciente, Cummings et al (1989) examinaron el costo-efectividad de médicos generales que aconsejan a los fumadores a renunciar al hábito durante consultas rutinarias. Se dio por supuesto que el 2.7% de los fumadores renunciarían al hábito como resultado de breves consejos al efecto. Los costos eran de \$748 por año de vida salvado, a base de un análisis de hombres de 45 a 50 años de edad. Cuando se dio por supuesto que la tasa de renuncia sería del 1 %, la cifra de costos resultó ser de \$5,051 por año de prolongación de vida.

Otro método para reducir el consumo del tabaco es de gravar el producto. Godfrey y Maynard (1988) pasaron revista a las influencias económicas que afectan la demanda de tabaco. Parece ser que el impacto del precio en el consumo del tabaco es mayor que el sugerido por estudios hechos en el decenio de 1970 en el Reino Unido. Aparentemente, un aumento del 10 % en el impuesto reduciría el consumo de tabaco en un 5-6 % (véase también Townsend 1987 en cuanto al efecto que tiene la tributación en los patrones de fumar entre clases sociales). En cuanto a las restricciones sobre la publicidad, es poco lo que se sabe acerca de los efectos cuantificables que ello tiene en el consumo de tabaco.

Tales restricciones probablemente tendrán poco efecto en el consumo por parte de fumadores habituales, pero pudieran desalentar a los no fumadores en cuanto a adquirir el hábito. Restringir el fumar en sitios públicos tiene el efecto de ampliar la desaprobación social del tabaquismo y ello, combinado con la educación en salud, podría ayudar a algunos fumadores a renunciar al hábito más fácilmente. Ambas restricciones tendrán más efecto en el consumo a plazo largo que a corto.

3.7.2 La prevención secundaria

a. Exámenes para descubrir el cáncer cervical y de mama

"Los exámenes tienen el potencial de hacer más daño que bien" (Mant y Fowler 1990). En su artículo sobre la teoría y ética de los exámenes, Mant y Fowler dan una serie de

criterios mínimos que deben ser cumplidos a fin de justificar los exámenes masivos (véase también la Sección 3.1).

Conforme a estos criterios los exámenes para el cáncer cervical y de mama salvarán vidas si se organizan debidamente, mientras que lo mismo no se aplica a los exámenes para cáncer pulmonar. Eddy (1985) hizo una encuesta acerca de la efectividad del examen de cáncer en los adultos y calculó el costo-efectividad para el cáncer de mama, el colorrectal, el cervical, el del pulmón y otros (véase también la Sección 3.5.1). Llegó a la conclusión de que el examen para cáncer cervical tenía el mayor impacto en la mortalidad específica, reduciéndola en un 80-90%. El examen para cáncer de mama y del colon pudiera reducir la mortalidad en un tercio, en tanto que el examen para cáncer pulmonar probablemente no produce ninguna reducción en la mortalidad.

- **Examen para cáncer de mama.** Este es el tipo de cáncer que ocurre más comúnmente entre las mujeres. La American Cancer Society pronosticó en 1988 que 1 de cada 10 mujeres en EE.UU. contraerán cáncer de mama en algún momento de su vida (Humphrey y Ballard 1989).

Eddy halló que aproximadamente dos tercios de la efectividad del programa de exámenes para cáncer de mama puede lograrse haciéndoles exámenes a las mujeres entre 50 y 75 años de edad con sólo un chequeo clínico físico por año, y lograría una reducción del 21% en la mortalidad por cáncer de mama. Agregarle a ello una mamografía anual consigue una reducción adicional en la mortalidad de alrededor del 12%, pero también acrecienta considerablemente los costos netos. Calculó que los costos del examen anual a mujeres de riesgo promedio entre 50 y 75 años de edad por medio de un examen físico de mama eran de unos \$5,000 por año de prolongación de vida. Agregarle a ello una mamografía anual acrecienta los costos por año de prolongación de vida a \$25,000, a precios de 1985. Muchas de las alternativas que se han de tomar en consideración en un programa de exámenes, p.ej., los intervalos entre exámenes, la selección del grupo de edad, y el uso de unidades móviles o clínicas de hospital, afectarán las relaciones de costo-efectividad. En el caso de examen de mama así como de programas de examen, la cantidad de dinero disponible para la prevención y los resultados que se buscan son los factores que determinarán la política de exámenes que se escoja.

En los Países Bajos los costos y beneficios de exámenes para cáncer de mama se estimaron por De Koning et al (1990) con base en diez exámenes a intervalos de dos años para todas las mujeres entre 50 y 70 años de edad (período de 1990-2017) y a base de una tasa de respuesta del 70%. Se estimó que una reducción estable del 16% en la mortalidad por cáncer de mama se lograría ulteriormente para el año 2000. Ello representa 260,000 años de vida, o 252,000 años de vida ajustados por la calidad, ganados en ese período. Las relaciones de costo-efectividad son de f7,650 por año de prolongación de vida (\$3,825) y f 8,100 por AVAC (\$4,050). Estas relaciones de costo-efectividad son inferiores a las dadas por Eddy, principalmente debido a que los intervalos entre exámenes son más largos y debido a mejores técnicas de mamografía que las disponibles durante los ensayos hechos en Nueva York en 1980, en los cuales se basaron los estimados de Eddy (véase también van der Maas et al 1989).

- **Examen para detectar cáncer cervical.** El grupo de trabajo de IARC sobre la evaluación de los programas de examen para detectar cáncer cervical (1986) halló que había muy poca diferencia entre la protección brindada por el examen anual y el examen cada tres años, pero el examen cada cinco años ofrecía una protección notablemente menor. Los programas de examen debieran dirigirse principalmente a mujeres de 35 a 60 años de edad y los intervalos entre exámenes debieran ser de tres años o menos.

Eddy (1985) calculó que los costos por año de prolongación de vida son de unos \$700 para exámenes a partir de la edad de 20 años a intervalos de cinco años, y \$1,700 si los intervalos son de dos años. Mandelblatt y Fahs (1988) estudiaron el costo-efectividad de examinar a ancianas de bajos ingresos. Las 802 mujeres de la muestra tenían un promedio de 74 años de edad. La pronta detección de la neoplasia cervical ahorró \$5,900 en costos médicos y logró 3.7 años de vida adicionales por cada 100 exámenes. A base de una etapa de exámenes, la relación costo-efectividad por vida salvada resultó ser de \$1,600.

En los Países Bajos, Habbema et al (1988) calcularon con el uso del modelo MISCAN las relaciones de costo-efectividad de examinar a mujeres en distintas categorías de edad y a distintos intervalos para el período 1988-2015. La tasa de costo-efectividad más baja se obtuvo examinando a mujeres de 37 a 73 años de edad a intervalos de seis años: f24,300 por año de prolongación de vida (aprox. \$12,150).

Examinar a las mujeres de 27 a 72 años de edad a intervalos de cinco años da una relación de f 28,000 por año de prolongación de vida (aprox. \$14,000), mientras que examinar a intervalos de tres años eleva la relación a f 36,500 por año de prolongación de vida (aprox. \$18,250). Este intervalo más corto entre exámenes logra elevar del 80 al 90% las probabilidades de detectar el cáncer (IARC 1986) (véase también Koopmanschap et al 1990).

b. Reducción de la presión sanguínea

La hipertensión se asocia con la mortalidad y la morbilidad cardiovascular. Los ensayos clínicos han brindado pruebas convincentes de que reducir la presión sanguínea diastólica que pasa de 100 mm Hg es eficaz para prevenir los accidentes cerebrovasculares y la insuficiencia cardíaca congestiva. Los resultados obtenidos en pacientes con niveles de presión diastólica inferiores a 100 mm Hg y en la prevención del infarto del miocardio son menos coherentes (Stason 1989; véase también la Sección 3.5.2).

- **Detección de la hipertensión.** Edgar y Schnieden (1989) compararon los costos de dos programas quinquenales de exámenes para detectar la hipertensión leve en dos grupos de población de 35 a 64 años de edad. En un programa la detección se efectuó mediante exámenes y en el otro mediante el hallazgo casual de casos por parte de médicos generales.

Se descubrió que el costo del programa de exámenes era de L 25,000 por accidente cerebrovascular evitado (aprox. \$41,000), mientras que el costo del programa de hallazgo casual de casos era de L 17,050 por accidente cerebrovascular evitado (aprox. \$28,000). El costo total del programa de hallazgo casual de casos no solo fue más bajo, sino que se detectaron más accidentes cerebrovasculares.

- **Tratamiento de la hipertensión.** Dando por supuesto que el régimen se cumpliera plenamente, Stason (1989) calculó las relaciones de costo-efectividad de tratar presiones diastólicas de 90-94, 95-104 y 105 mm Hg o superiores. Los costos respectivos eran de \$45,000, \$22,000 y \$9,000 por AVAC (precios de 1984). De ahí que el tratamiento de la hipertensión leve sea mucho menos eficaz en función del costo que el tratamiento de presiones sanguíneas superiores. Stason agrega que el tratamiento de la hipertensión leve pudiera tener efectos dañinos sobre la calidad de la vida debido a los efectos secundarios

negativos de diversas terapias con medicamentos (véase también Weinstein y Stason 1985). El costo de los distintos agentes antihipertensivos también varía mucho, de unos \$15 a \$560 por año de tratamiento.

El costo-efectividad de diversas monoterapias para la hipertensión leve a moderada fue investigado por Edelson et al (1990) para 20 años de terapia mediante el uso de un modelo de simulación. El costo por año de prolongación de vida variaba de \$10,900 a \$72,000, según la terapia. Se llegó a la conclusión de que el propranolol (\$10,900 por año de prolongación de vida) era no solo la monoterapia más eficaz en función del costo, sino probablemente también la más efectiva. La hidroclorotiazida (\$16,400 por año de prolongación de vida) era comparable en su costo-efectividad, pero lograba agregar únicamente el 65% de los años de vida (véanse también Cohen y Henderson 1988; Grimm 1989, 1990; Russell 1989).

c. Reducción del colesterol

La asociación entre los niveles de colesterol sérico y la morbilidad y mortalidad de las enfermedades cardíacas coronarias ha sido cosa claramente establecida por el Framingham Heart Study (Weinstein y Stason 1985, véase también la Sección 3.5.2). Las intervenciones en la dieta y los tratamientos antidrogas se utilizaron para reducir los niveles de colesterol sérico y el riesgo de enfermedades cardíacas coronarias.

- **Intervenciones en la dieta.** Weinstein y Stason (1985) pasaron revista a las intervenciones dietéticas y llegaron a la conclusión de que, si bien las pruebas sugieren que la dieta pudiera ser eficaz para reducir los niveles de colesterol, la eficacia de estas intervenciones no ha sido aún establecida (véanse también Cohen y Henderson 1988; Murray et al 1990).

- **Medicamentos que reducen el colesterol.** Un ensayo reciente (el ensayo de prevención primaria de enfermedades coronarias de la Lipid Research Clinic) estableció que la reducción del colesterol sérico a través del tratamiento con medicamentos sí reduce el riesgo de cardiopatías coronarias. Utilizando datos del ensayo y dando por supuesto un cumplimiento pleno, Weinstein y Stason (1985) calcularon que los costos por año de prolongación de vida eran de \$124,000 (precios de 1984) para hombres en el grupo de 45 a 50 años de edad cuyo nivel de colesterol era superior a 265 mg/dl. Martens et al

(1989) compararon el costo-efectividad en los Países Bajos de dos terapias con medicamentos para reducir el colesterol, la simvastatina y la colestiramina. La colestiramina ha sido el principal medicamento para reducir los lípidos en los Países Bajos durante muchos años, mientras que la simvastatina ha sido registrada recientemente. Los estudios clínicos demuestran que la simvastatina puede ser más eficaz en la reducción de los niveles de colesterol sérico y puede estar relacionado con menor número de efectos secundarios que los medicamentos. Para hombres con niveles iniciales de colesterol de 310 mg/dl, el costo-efectividad de la colestiramina variaba de f 220,00 a f 510,000 (\$110,000 a \$255,000) por año de prolongación de vida, según la edad del paciente al comenzar la terapia.

La relación de costo-efectividad de la simvastatina variaba de f 50,000 a f 110,000 (\$25,000 a \$55,000) por año de prolongación de vida. Martens et al recomendaron que se aceptara la simvastatina como medicamento preferido para el tratamiento de la hipercolesterolemia según se fuera estableciendo su historial de seguridad a largo plazo.

3.8 ¿Es posible utilizar un orden de prioridades basado en la eficiencia para los programas de prevención?

Para ser eficiente, la medida preventiva tiene que producir una considerable utilidad de salud para la población, a un costo razonable.

Una reducción del 10% en un problema importante de salud pudiera ser más benéfico que una reducción del 50% en un problema de escasa importancia. Por consiguiente, tanto la magnitud del problema de salud, como el grado de evitabilidad tienen que tenerse en cuenta en la ecuación para determinar la eficiencia de programas de prevención, aparte de los costos que impliquen. Bien pudiera ser que la evitabilidad resultara inferior en la práctica que en la teoría, debido a dificultades de organización o aceptación.

Hay una discrepancia entre la magnitud de los problemas de salud, según se identifican en el Capítulo 2, y el grado de evitabilidad (teórica) de los problemas de salud, según se explica en este Capítulo. La fenilcetonuria pudiera ser un problema de salud pública insignificante, pero es evitable en un 100% a un costo relativamente bajo. En contraste, los problemas de la salud mental -- incluso la demencia -- pudieran ser una de las causas

de sufrimiento más importantes, pero hay pocos métodos de prevención. Análogamente, sigue siendo elusiva la prevención primaria y secundaria de la mayoría de los problemas musculoesqueléticos.

Uno de los cánceres más comunes, el carcinoma colorrectal, no es prevenible o apenas lo es; el cáncer pulmonar es muy prevenible y el cáncer de mama solo lo es en medida pequeña y a cierto precio.

Parte de la mortalidad y la morbilidad debidas a accidentes podría tal vez prevenirse con una variedad de medidas a una variedad de costos.

Las enfermedades cardiovasculares, importante problema de salud, también responden a buen número de medidas preventivas. No obstante, incluso el cumplimiento de estas dos condiciones de prevención pudiera no conducir a los resultados previstos: en los Capítulos 5 y 6 se explicará que aún otros factores (denominados "descompresión de morbilidad" y "competencia entre causas de muerte") pudiera influir en la eficiencia de los programas de prevención, especialmente programas para combatir las enfermedades cardiovasculares. Y la eficiencia de todos los programas de prevención puede verse afectada por los acontecimientos futuros en materia demográfica, epidemiológica y tecnológica, según lo expuesto en el Capítulo 4.

Hay programas de prevención más o menos eficientes para algunos problemas de salud de pequeña o mediana escala. Algunos de estos problemas han sido importantes en una época y actualmente se han reducido justamente gracias a estos programas de prevención; por ejemplo, las diversas enfermedades infecciosas, así como las complicaciones del embarazo y el parto. Otros problemas de salud, aun cuando no sean de esta magnitud, ya se estaban previniendo y siguen siéndolo en gran medida a costos bajos o aceptables; por ejemplo, el cáncer cervical, algunas enfermedades genéticas y congénitas, la caries dental, el embarazo no deseado y los problemas del desarrollo infantil.

No es posible establecer un orden de prioridades para los programas de prevención a base de la eficiencia utilizando al efecto la complicada información presentada en este Capítulo y aplicando una sencilla "fórmula de prioridades". No obstante, en el Capítulo 7 se intentará llegar a una síntesis.

BIBLIOGRAFIA

- ANONYMOUS. British Cardiac Society working group on coronary heart disease prevention. *Lancet* 1987a;i:377.
- ANONYMOUS. King's Fund forum consensus statement: screening for fetal and genetic abnormality. *Br Med J* 1987b;295:1551-3.
- ANONYMOUS. Prevention of coronary heart disease [Editorial]. *Lancet* 1987c;i:601-2.
- ANONYMOUS. Low cholesterol and increased risk [Editorial]. *Lancet* 1989;i:1423-5.
- ANONYMOUS. Cystic fibrosis: prospects for screening and therapy [Editorial]. *Lancet* 1990a;335:79-80.
- ANONYMOUS. Alcohol and cancer [Editorial]. *Lancet* 1990b;335:634-5.
- ANONYMOUS. Reducing deaths from bowel cancer [Editorial]. *Lancet* 1990c;335:1583.
- ANONYMOUS. Cystic fibrosis: closing the gap [Editorial]. *Lancet* 1990d;336:539-40.
- AREVALO JA, WASHINGTON E. Cost-effectiveness of prenatal screening and immunization for hepatitis B virus. *JAMA* 1988;259:365-9.
- AXNICK NW, SHAVELL SM, WITTE JJ. Benefits due to immunization against measles. *Public Health Reports* 1969;84:673-80.
- BAILAR JC, SMITH EM. Progress against cancer? *N Engl J Med* 1986;314:1226-32.
- BAILEY NTJ. The mathematical theory of infectious diseases and its applications. London: Charles Griffin & Company Ltd, 1975.
- BANNENBERG AFI, van GINNEKEN JKS. De berekening van gezondheidswinst ten gevolge van gezondheidsbeleid; potentiële gezondheidswinst van enkele interventies op het gebied van preventieve gezondheidszorg en leefwijzen (2 volumes, in Dutch). Non-published documents. Leiden (the Netherlands): NIPG-TNO, 1989.
- BEST JM, BANATVALA JE. Congenital virus infections. *Br Med J* 1990;300:1151-2.
- BEYER WEP, MASUREL N. Influenza vaccinatie: de baten worden nog steeds onderschat (in Dutch). *Med Tijdschr Geneesk* 1983;127:1779-81.
- BIJKERK H. National vaccination programme in the Netherlands. *T Soc Geneesk* 1982;60:670-2.
- BLACKBURN H. Population strategies of cardiovascular disease prevention: scientific base, rationale and public health implications. *Annals of Medicine* 1989;21:157-62.
- BLOCH C, RICHARD JL. Risk factors for atherosclerotic diseases in the Paris prospective study. I. Comparison with other studies. *Rev Epidém et Santé Publ* 1985;33:108-20.
- BOOT CPM. Is behandeling van hoge bloeddruk zinvol? (in Dutch). *Medisch Contact* 1987;41:1311-4.
- BRESLOW L, CUMBERLAND WG. Progress and objectives in cancer control. *JAMA* 1988;259:1690-4.
- BRETT AS. Treating hypercholesterolemia; how should practicing physicians interpret the published data for patients? *N Engl J Med* 1989;321:676-80.
- BULL MJV. Maternal and fetal screening for antenatal care. *Br Med J* 1990;300:1118-20.

- BYERS T. Diet and cancer; any progress in the interim? *Cancer* 1988;62:1713-24.
- CARR-HILL RA, HARDMAN GF, RUSSELL IT. Variations in avoidable mortality and variations in health care resources. *Lancet* 1987;i:789-92.
- CHARLTON JRH, VELEZ R. Some international comparisons of mortality amenable to medical intervention. *Br Med J* 1986;292:295-301.
- CHOBANIAN A. Overview: hypertension and atherosclerosis. *Am Heart J* 1988;116:319-22.
- CHUNG CS, MYRIANTHOPOULOS NC. Congenital anomalies: mortality and morbidity, burden and classification. *Am J Medical Genetics* 1987;27:505-23.
- CLARKE A. Genetics, ethics, and audit. *Lancet* 1990;335:1145-7.
- CLAYMAN CB. Mass screening for colorectal cancer: are we ready? *JAMA* 1989;261:609.
- COEBERGH JWW. Tabaksgebruik: genot, hinder, ziekte en beleid (in Dutch). *T Soc Gezondheidsz* 1990;68:137-46.
- COHEN DR, HENDERSON JB. Health, prevention and economics. Oxford/New York/Tokyo: Oxford University Press, 1988.
- COLLINS R, PETO R, MacMAHON S *et al*. Blood pressure, stroke and coronary heart disease; part 2, short-term reductions in blood pressure: overview of randomised drug trials in their epidemiological context. *Lancet* 1990;335:827-38.
- CORNEL MC, TUERLINGS JHAM, BREED ASPM, TEN KATE LP. Down syndrome in the North-East Netherlands; expectations and reality 1981-1986 (in Dutch, with summary in English). *Ned Tijdschr Geneesk* 1990;134:1852-5.
- CRAWFORD P. The nutrition connection: why doesn't the public know? *Am J Public Health* 1988;78:1147-8.
- CUMMINGS SR, RUBIN SM, OSTER G. The cost-effectiveness of counseling smokers to quit. *JAMA* 1989;261:75-9.
- DASGUPTA AK, PEARCE DW. Cost-benefit analysis: theory and practice. London: Macmillan, 1972.
- DAWSON RFF. A practitioner's estimate of the value of life. In: Cooper and Culyer (eds). *Health Economics*. Hammondsworth (UK): Penguin Books, 1973:336-57.
- DRUMMOND MF, STODDART GL, TORRANCE GW. Methods for the economic evaluation of health care programmes. 2nd ed. Oxford/New York/Toronto: Oxford University Press, 1989.
- EDDY DM. Screening for cancer in adults. In: The value of preventive medicine. Ciba Foundation Symposium 110. London: Pitman, 1985:88-110.
- EDDY DM. Secondary prevention of cancer: an overview. *Bulletin of the WHO* 1986;64:421-9.
- EDELSON JT, WEINSTEIN MC, TOSTESON ANA, WILLIAMS L, LEE TH, GOLDMAN L. Long-term cost-effectiveness of various initial monotherapies for mild to moderate hypertension. *JAMA* 1990;263:407-13.
- EDGAR MA, SCHNIEDEN H. The economics of mild hypertension programmes. *Soc Sci Med* 1989;28:211-22.
- ELFORD J, PHILLIPS A, THOMSON AG, SHAPER AG. Migration and geographic variations in blood pressure in Britain. *Br Med J* 1990;300:291-5.
- ENGLEMAN SR, FORBES JF. Economic aspects of health education. *Soc Sci Med* 1986;22:443-58.

EPSTEIN FH, PYÖRÄLÄ K. Perspectives for the primary prevention of coronary heart disease. *Cardiology* 1987;74:316-31.

EUROCAT Working Group. Surveillance of congenital anomalies, years 1980-1986. Brussels: Dept. of Epidemiology, Catholic University of Louvain, 1989. (EUROCAT Report no.3).

FERRENCE RG, TRUSCOTT S, WHITEHEAD PC. Drinking and the prevention of coronary heart disease: findings, issues and public health policy. *J of Studies on Alcohol* 1986;47:394-408.

FIELDING JE. Smoking: health effects and control. *N Engl J Med* 1985;313:491-8 and 555-61.

FISHER M (ed). Guide to clinical preventive services. An assessment of the effectiveness of 169 interventions. Report of the U.S. Preventive Services Task Force. Baltimore: William and Wilkins, 1989.

FREUDENHEIM JL, GRAHAM S. Toward a dietary prevention of cancer. *Epidemiologic Reviews* 1989;11:229-35.

FUCHS VR, ZECKHAUSER R. Valuing health - a "priceless" commodity. *American Economic Review* 1987;77:263-8.

GALJAARD H. In: de Beaufort ID, Dupuis HM (eds). *Handboek gezondheidsethiek* (in Dutch). Assen (the Netherlands): Van Gorcum, 1988:395-409.

GALJAARD H. In: Grobbee DE, Hofman A (eds). *Epidemiologie van ziekten in Nederland* (in Dutch). Utrecht (the Netherlands): Wetenschappelijke Uitgeverij Bunge, 1989:303-9.

van GINNEKEN JKS, BANNENBERG AFI, DISSEVELT AG. Gezondheidsverlies ten gevolge van een aantal belangrijke ziekte categorieën in 1981-1985. Leiden (the Netherlands): NIPG-CBS, 1989.

GODFREY C, MAYNARD A. Economic aspects of tobacco use and taxation policy. *Br Med J* 1988;297:339-43.

GRAHAM JD, VAUPEL JW. Value of a life: what difference does it make? *Risk Analysis* 1981;1:89-94.

GREENWALD P, SONDIK E (eds). *Cancer control objectives for the nation: 1985-2000*. Bethesda, Maryland: National Cancer Institute, 1986 (Monograph no.2).

GRIMM RH. Epidemiological and cost implications of antihypertensive treatment for the prevention of cardiovascular disease. *Journal of Human Hypertension* 1989;3:55-61.

GRIMM RH. Treating hypertension and cardiovascular risk: are there trade-offs? *American Heart Journal* 1990;119:729-32.

GUNNING-SCHEPERS LJ, HAGEN JH. Avoidable burden of illness: how much can prevention contribute to health? *Soc Sci Med* 1987;24:945-51.

GUNNING-SCHEPERS LJ. The health benefit of prevention. *Health Policy* 1989;12:1-255.

HABBEMA JDF, van OORTMARSSSEN GJ, LUBBE JTN, van der MAAS PJ. The MISCAN simulation program for the evaluation of screening for disease. *Computer Methods and Programs in Biomedicine* 1984;20:79-93.

HABBEMA JDF, LUBBE JTN, van OORTMARSSSEN GJ, van der MAAS PJ. A simulation approach to cost-effectiveness and cost-benefit calculations of screening for the early detection of disease. *Eur J Operational Research* 1987;29:159-66.

HABBEMA JDF, LUBBE JTN, van AGT HME, van BALLEGOOIEN M, KOOPMANSHAP MA, van OORTMARSEN GJ. Kosten en effecten van bevolkingsonderzoek op baarmoederhalskanker (in Dutch). Rotterdam (the Netherlands): Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus Universiteit, 1988.

HEBERT PR, FIEBACH WH, EBERLEIN KA, TAYLOR JO, HENNEKENS CH. The community-based randomized trials of pharmacologic treatment of mild-to-moderate hypertension. *Am J Epidemiol* 1988;127:581-90.

HENNEKENS CH. Micronutrients and cancer prevention. *N Engl J Med* 1986;315:1288-9.

HIATT HH, WEINSTEIN MC. Will disease prevention spare the medical commons? In: Ciba Foundation Symposium 110. London: Pitman, 1985 :218-36

HIROYASY I, JACOBS DR, WENTWORTH D, NEATON JD, COHEN JD. Serum cholesterol levels and six-year mortality from stroke in 350,977 men screened for the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *N Engl J Med* 1989;320:904-10.

HOLLAND WW. Evaluation of health care. Oxford/New York/Toronto: Oxford University Press, 1983.

HOLLAND WW. The "avoidable death" guide to Europe. *Health Policy* 1986;6:115-7.

HUMPHREY LL, BALLARD DJ. Early detection of breast cancer in women. *Primary Care* 1989;16:115-32.

IARC Working Group on Evaluation of Cervical Cancer Screening Programmes. Screening for squamous cervical cancer: duration of low risk after negative results of cervical cytology and its implications for screening policies. *Br Med J* 1986;293:659-64.

ISLES CG, HOLE DJ, GILLIS CR, HAWTHORNE VM, LEVER AF. Plasma cholesterol, coronary heart disease, and cancer in the Renfrew and Paisley survey. *Br Med J* 1989;298:920-4.

JAGER JC, POSTMA MJ, van den BOOM FM *et al*. Epidemiological models and socioeconomic information: methodological aspects of AIDS/HIV scenario analysis. In: Schwefel D, Leidl R, Rovira J, Drummond MF (eds). *Economic aspects of AIDS and HIV infection*. Berlin: Springer Verlag, 1989: 262-81.

JÖNSSON B. The value of prevention: economic aspects. In: Ciba Foundation Symposium 110. London: Pitman, 1985: 22-37.

JÖNSSON B. Cost-benefit analysis of hepatitis B vaccination. *Postgrad Med J* 1987;63 suppl 2:27-32.

JUNGE B, THOM TJ. International comparison of mortality: an approach to realistic health objectives. *Health Promotion* 1987;2:127-38.

KAPLAN RM, ANDERSON JP. A general health policy model: update and applications. *Health Services Research* 1988;23:203-35.

KIELY M. The prevalence of mental retardation. *Epidemiologic Reviews* 1987;9:194-218.

KINLAY S, HELLER RF. Effectiveness and hazards of case finding for a high cholesterol concentration. *Br Med J* 1990;300:1545-7.

KOK GJ, MUDDE AN. De effectiviteit van de voorlichting over stoppen met roken (in Dutch). In: JONKERS R, de HAES WFM, KOK GJ, LIEDERKERKEN PC, SAAN JAM. Effectiviteit van gezondheidsvoorlichting en -opvoeding (in Dutch). Rijswijk (the Netherlands): Uitgeverij voor Gezondheidsbevordering, 1988.

de KONING HJ, van INEVELD BM, van OORTMARSEN et al. De kosten en effecten van bevolkingsonderzoek naar borstkanker (in Dutch). Rotterdam (the Netherlands): Instituut van Maatschappelijk Gezondheidszorg, Erasmus Universiteit, 1990.

KOOPMANSCAP MA, van OORTMARSEN GJ, van AGT HMA, van BALLEGOOIJEN M, HABBEMA JDF, LUBBE KTN. Cervical-cancer screening: attendance and cost-effectiveness. *Int J Cancer* 1990;45:410-5.

KOPLAN JP, PREBLUD SR. A benefit-cost analysis of mumps vaccine. *Am J Dis Child* 1982;136:362-4.

KOPLAN JP, WHITE CC. An update on the benefits and costs of measles and rubella immunization. In: Gruenberg EM et al (eds). *Proceedings of the conference on the conquest of two agents that endanger the brain: measles and rubella*. Baltimore, London and New York: Oxford University Press, 1984.

KOPLAN JP. Benefits, risks and costs of immunization programmes. In: *The value of preventive medicine*. Ciba Foundation Symposium 110. London: Pitman. 1985:55-68.

LANE JM, RUBEN EL, NEFF JM, MILLAR JD. Complications of smallpox vaccination 1968. National surveillance in the United States. *N Engl J Med* 1969;282:1201-8.

LANE JM, RUBEN FL, NEFF JM, MILLAR JD. Complications of smallpox vaccination 1968. II. Results of ten statewide surveys. *J Infect Dis* 1970a;122:303-9.

LANE JM, RUBEN FL, ABRUTYN E, MILLAR JD. Deaths attributable to smallpox vaccination, 1959 to 1966 and 1968. *JAMA* 1970b;212:441-4.

LA PUMA J, LAWLOR EF. Quality-adjusted life-years; ethical implications for physicians and policymakers. *JAMA* 1990;263:2917-21.

LAYARD R (ed). *Cost-benefit analysis*. Hammondsworth (UK): Penguin modern economic readings, 1974.

LEAF A. Management of hypercholesterolemia; are preventive interventions advisable? *N Engl J Med* 1989;321:680-4.

LEU RE, SCHAUB T. Does smoking increase medical expenditure? *Soc Sci Med* 1983;17:1907-14.

LEWIS B, MANN JI, MANCINI M. Reducing the risks of coronary heart disease in individuals and in the population. *Lancet* 1986;i:956-9.

LEWIS B. A strategy for the prevention of coronary heart disease. *Lancet* 1987;ii:264-5.

LIPPIATT BC. Measuring medical cost and life expectancy impacts of changes in cigarette sales. *Preventive Medicine* 1990;19:515-32.

van der MAAS PJ, de KONING HJ, van INEVELD BM et al. The cost-effectiveness of breast cancer screening. *Int J Cancer* 1989;43:1055-60.

MACKENBACH JP. *Mortality and medical care [Dissertation]*. Rotterdam: Erasmus University, 1988.

MACKENBACH JP, BOUVIER-COLLE MH, JOUGLA E. "Avoidable" mortality and health services: a review of aggregate data studies. *J Epidemiol Community Health* 1990;44:106-11.

MacMAHON S, PETO R, CUTLER J et al. Blood pressure, stroke and coronary heart disease; part 1, prolonged differences in blood pressure: prospective observational studies corrected for the regression dilution bias. *Lancet* 1990;335:765-74.

MANDELBLATT JS, FAHS MC. The cost-effectiveness of cervical cancer screening for low-income elderly women. *JAMA* 1988;259:2409-13.

MANSON JE, STAMPFER MJ, HENNEKENS CH, WILLETT WC. Body weight and longevity, a reassessment. JAMA 1987;257:353-8.

MANT D, FOWLER G. Mass screening: theory and ethics. Br Med J 1990;300:916-8.

MARTENS LL, RUTTEN FFH, ERKELENS DW, ASCOOP CAPL. Cost-effectiveness of cholesterol-lowering therapy in the Netherlands. Am J of Medicine 1989;87(suppl.4A):54S-58S.

MCCORMICK J, SKRABANEK P. Coronary heart disease is not preventable by population interventions. Lancet 1988;ii:839-41.

MENOTTI A, KEYS A, BLACKBURN H *et al.* Twenty-year stroke mortality and prediction in twelve cohorts of the seven countries study. Int J Epidemiol 1990;19:309-15.

MILLER AB. Future plans for cancer control. JAMA 1988;259:1706-7.

MINISTRY OF WELFARE, HEALTH AND CULTURAL AFFAIRS. Nota preventie aangeboren afwijkingen (in Dutch). The Hague: Parliamentary document no.20345, 1987.

MINISTRY OF WELFARE, HEALTH AND CULTURAL AFFAIRS. Ontwerp Kerndocument Gezondheidsbeleid (in Dutch). Rijswijk (the Netherlands): Ministerie van WVC, 1989a.

MINISTRY OF WELFARE, HEALTH AND CULTURAL AFFAIRS. Policy document on cancer control. Rijswijk (the Netherlands): Ministerie van WVC, 1989b.

MISHAN EJ. Cost-benefit analysis. 3rd ed. London: George Allen & Unwin, 1982.

MODELL B. Biochemical neonatal screening. Br Med J 1990;300:1667-8.

MODELL M, MODELL B. Genetic screening for ethnic minorities. Br Med J 1990;300:1702-4.

MOLINEAUX L, GRAMICCIA G. The Garki project; research on the epidemiology and control of malaria in the Sudan savanna of West Africa. Geneva: WHO, 1980.

MOONEY GH, RUSSELL EM, WEIR RD. Choices for health care. London: Macmillan, 1980.

MORGENSTERN H, BURSIC ES. A method for using epidemiologic data to estimate the potential impact of an intervention on the health status of a target population. J Community Health 1982;7:292-309.

MRFIT RESEARCH GROUP. Mortality rates after 10.5 years for participants in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. JAMA 1990;263:1795-1801.

MULLEY AG, SILVERSTEIN MD, DIENSDAG JL. Indications for the use of hepatitis B vaccine, based on cost-effectiveness analysis. N Engl J Med 1982;307:644-52.

MURRAY DM, KURTH C, MULLIS R, JEFFERY RW. Cholesterol reduction through low-intensity interventions: results from the Minnesota Heart Health Program. Preventive Medicine 1990;19:181-9.

NEFF JM, LANE JM, PERT JH, MOORE R, MILLAR JD, HENDERSON DA. Complications of smallpox vaccination I. National survey of the United States 1963. N Engl J Med 1967;276:125-32.

NEUTZE JM, WHITE MD. What contribution has cardiac surgery made to the decline in mortality from coronary heart disease? Br Med J 1987;294:405-9.

NYHAN WL. Neonatal screening for inherited disease. N Engl J Med 1985;313:43-4.

OLIVER MF. Prevention of coronary heart disease - propaganda, promises, problems and prospects. Circulation 1986;73:1-9.

- OLSON RE. Mass intervention vs screening and selective intervention for the prevention of coronary heart disease. *JAMA* 1986;255:2204-7.
- PEDERSEN KV, CARLSSON P, VARENHORST E, LÖFMAN O, BERGLUND K. Screening for carcinoma of the prostate by digital rectal examination in a randomly selected population. *Br Med J* 1990;300:1041-4.
- PEKKANEN J, LINN S, HEISS G *et al*. Ten-year mortality from cardiovascular disease in relation to cholesterol level among men with and without preexisting cardiovascular disease. *N Engl J Med* 1990;322:1700-7.
- PETO R. Control of tobacco-related disease. In: The value of preventive medicine. Ciba Foundation symposium 110. London: Pitman, 1985:126-42.
- POCOCK SJ, THOMPSON SG. Primary prevention trials in cardiovascular disease. *J Epidemiol Community Health* 1990;44:3-6.
- PRENTICE RL, KAKAR F, HURSTING S, SHEPPARD L, KLEIN R, KUSHI LH. Aspects of the rationale for the women's health trial. *J Natl Cancer Inst* 1988;80:802-14.
- REGAN TJ. Alcohol and the cardiovascular system. *JAMA* 1990;264:377-81.
- RICE DP, HODGSON TA, SINSHEIMER P, BROWNER W, KOPSTEIN AN. The economic costs of the health effects of smoking. *The Milbank Quarterly* 1986;64:489-547.
- RIDDIOUGH MA, SISK JE, BELL JC. Influenza vaccination. Cost-effectiveness and public policy. *JAMA* 1983;249:3189-95.
- ROSE G. Sick individuals and sick populations. *Int J Epidemiol* 1985a;14:32-8.
- ROSE G. Role of controlled trials in evaluating preventive medicine procedures. In: The value of preventive medicine. Ciba Foundation Symposium 110. London: Pitman, 1985b:183-202.
- ROSE G. Preventive cardiology: what lies ahead? *Preventive Medicine* 1990;19:97-104.
- ROZEN P, RON E, FIREMAN Z *et al*. The relative value of fecal occult blood tests and flexible sigmoidoscopy in screening for large bowel neoplasia. *Cancer* 1987;60:2553-8.
- RUSSELL LB. Is prevention better than cure? Washington: The Brookings Institution, 1986.
- RUSSELL LB. Cost-effectiveness of antihypertensive treatment: general considerations. *Hypertension* 1989;13:141-4.
- SCHAAPVELD K, CLETON FJ. Cancer in the Netherlands; from scenarios to health policy. *Eur J Cancer Clin Oncol* 1989;25:767-71.
- SCHEFFLER RM, PARINGER L. A review of the economic evidence on prevention. *Medical Care* 1980;18:473-84.
- SCHELLING TC. The value of preventing death. In: Cooper and Culyer (eds). *Health Economics*. Hammondsworth (UK): Penguin Books, 1973:295-322.
- SCHELLING TC. Economics and cigarettes. *Preventive Medicine* 1986;15:549-60.
- SCHOENBAUM SC, HYDE JN, BARTOSHESKY L, CRAMPTON K. Benefit-cost analysis of rubella vaccination policy. *N Engl J Med* 1976;294:306-10.
- SHAPER AG, PHILLIPS AN, POCOCK SJ, WALKER M. Alcohol and ischaemic heart disease in middle aged British men. *Br Med J* 1987;294:733-7.

SHERWIN RW, WENTWORTH DN, CUTLER JA, HULLEY SB, KULLER LH, STAMLER J. Serum cholesterol levels and cancer mortality in 361,662 men screened for the Multiple Risk Intervention Trial. *JAMA* 1987;257:943-8.

SILMAN AJ, ALLWRIGHT SPA (eds). Elimination or reduction of diseases? Opportunities for health service action in Europe. Oxford: Oxford Medical Publications, 1988.

SKRABANEK P. Preventive medicine and morality. *Lancet* 1986;i:143-4.

SMITH A. Qualms about QALYs. *Lancet* 1987;i:1134-6.

SMITH WCS, DAVIS AM, KENICER MB, EVANS AE, YARNELL J. Blood cholesterol: is population screening warranted in the UK? *Lancet* 1989;ii:372-3.

SPRENGER MJW, BEYER WEP, AMENT AJHA, RUTTEN FFH, MASUREL N. Influenza-vaccinatie leidt tot kostenbesparingen in de gezondheidszorg. *T Soc Gezondheidsz* 1987;65:222-5.

STASOW WB. Cost and quality trade-offs in the treatment of hypertension. *Hypertension* 1989;13:145-8.

STG (Dutch Steering Committee on Future Health Scenarios). The heart of the future - the future of the heart. Dordrecht (the Netherlands): Kluwer Academic Publishers, 1987.

STG. Anticipating and assessing health care technology. Volume 5, developments in human genetic testing. Dordrecht (the Netherlands): Kluwer Academic Publishers, 1988a.

STG. Cancer in the Netherlands (2 volumes). Dordrecht (the Netherlands): Kluwer Academic Publishers, 1988b.

SYTKOWSKI PA, KANNEL WB, D'AGOSTINO RB. Changes in risk factors and the decline in mortality from cardiovascular disease. *N Engl J Med* 1990;322:1635-41.

TAYLOR WC, PASS TM, SHEPARD DS, KOMAROFF AL. Cholesterol reduction and life expectancy; a model incorporating multiple risk factors. *Annals of Internal Medicine* 1987;106:605-14.

TORRANCE GW. Measurement of health state utilities for economic appraisal. *J Health Economics* 1986;5:1-30.

TOWNSEND JL. Cigarette tax, economic welfare and social class patterns of smoking. *Applied Economics* 1987;19:355-65.

TUNSTALL-PEDOE H. Who is for cholesterol testing? *Br Med J* 1989;298:1593-4.

VANITALLIE TB. The perils of obesity in middle-aged women. *N Engl J Med* 1990;322:928-9.

VANITALLIE TB, STUNKARD AJ. Using nature to understand nurture. *Am J Public Health* 1990;80:657-8.

VESSEY MP, GRAY M (eds). Cancer risks and prevention. Oxford: Oxford University Press, 1985.

WARNER KE, LUCE BR. Cost-benefit and cost-effectiveness in health care. Ann Arbor, Michigan: Health Administration Press, 1982.

WATSON JD, COOK-DEGAM RM. The human genome project and international health. *JAMA* 1990;263:3322-4.

WEINSTEIN MC, STASOW WB. Foundation of cost-effectiveness analysis for health and medical practices. *N Engl J Med* 1977;296:717-21.

WEINSTEIN MC, STASOW WB. Cost-effectiveness of interventions to prevent or treat coronary heart disease. *Ann Rev Public Health* 1985;6:41-63.

WEINSTEIN MC, COXSOM PG, WILLIAMS LW, PASS TM, STASON WB, GOLDMAN L. Forecasting coronary heart disease incidence, mortality and cost: the coronary heart disease policy model. *Am J Public Health* 1987;77:1417-25.

WEISSBROD BA. Cost and benefits of medical research: a case study of poliomyelitis. *J Pol Economy* 1971;79:527-44.

OMS. The use of quantitative methods in planning national cancer control programmes. *Bulletin of the OMS* 1986;64:683-93.

WILFOND BS, FOST M. The cystic fibrosis gene: medical and social implications for heterozygote detection. *JAMA* 1990;263:2777-83.

WILSON JMG, JUNGNER G. Principles and practice of screening for disease. Geneva: WHO, 1968 (Public Health Paper no.34).

WOLFE JN (ed). Cost-benefit and cost-effectiveness, studies and analysis. London: George Allen & Unwin, 1973.

WORKSHOP on population screening for the cystic fibrosis gene. Statement from the National Institutes of Health workshop on population screening for the cystic fibrosis gene. *N Engl J Med* 1990;323:70-1.

WYNDER EL. Tobacco and health: a review of the history and suggestions for public health policy. *Public Health Reports* 1988;103:8-18.

ZECKHAUSER R. Procedures for valuing lives. *Public Policy* 1975;23:420.

ZELEN M. Are primary cancer prevention trials feasible? *J Natl Cancer Inst* 1988;80:442-4.

4. ACONTECIMIENTOS FUTUROS

4.1. Introducción

Muchos acontecimientos influirán en la viabilidad, eficiencia y ventajas de la prevención. Es difícil pronosticar lo que sucederá en los ámbitos político, económico, financiero y socio-cultural, motivo por el cual no se examinarán estos aspectos en el presente Capítulo. Nos limitaremos a brindar un breve cuadro general de las proyecciones demográficas y epidemiológicas y a hacer un somero examen de los cambios tecnológicos inminentes. Este cuadro general ofrece solamente antecedentes para los demás capítulos y no se relaciona directamente con ellos. Al pensar acerca de la prevención en el futuro, hay que tener en cuenta las estructuras demográficas y patrones de morbilidad en el porvenir, así como los modos en que influirán en ambos aspectos los próximos adelantos tecnológicos en materia de prevención.

Cuadro 4.1 Proyecciones demográficas de Naciones Unidas

		Población OCED		Población de Europa Occidental*	
		10 ⁶	% población total	10 ⁶	% población total
≥ 65 años	1950	46.8	8.1	12.4	10.1
	1980	92.6	11.5	22.1	14.4
	2000	119.6	13.3	24.2	15.5
	2025	172.9	17.6	31.4	20.9
≥ 75 años	1950	14.6	2.5	3.9	3.2
	1980	35.1	4.4	9.1	5.9
	2000	48.6	5.4	9.9	6.3
	2025	71.2	7.2	13.1	8.7

* Francia, Alemania Occidental, Benelux, Suiza, Austria

Fuente: Perspectivas de la población mundial, Naciones Unidas, Nueva York, 1986.

4.2 Proyecciones demográficas

"En realidad no hace falta un riguroso análisis demográfico para darse cuenta de que Europa se avejenta. Un viaje en ómnibus a media mañana en Copenhague o Viena, o algunos minutos en una plaza pueblerina o un centro comercial serían probablemente suficientes para convencernos del envejecimiento de las sociedades industriales" (López 1987).

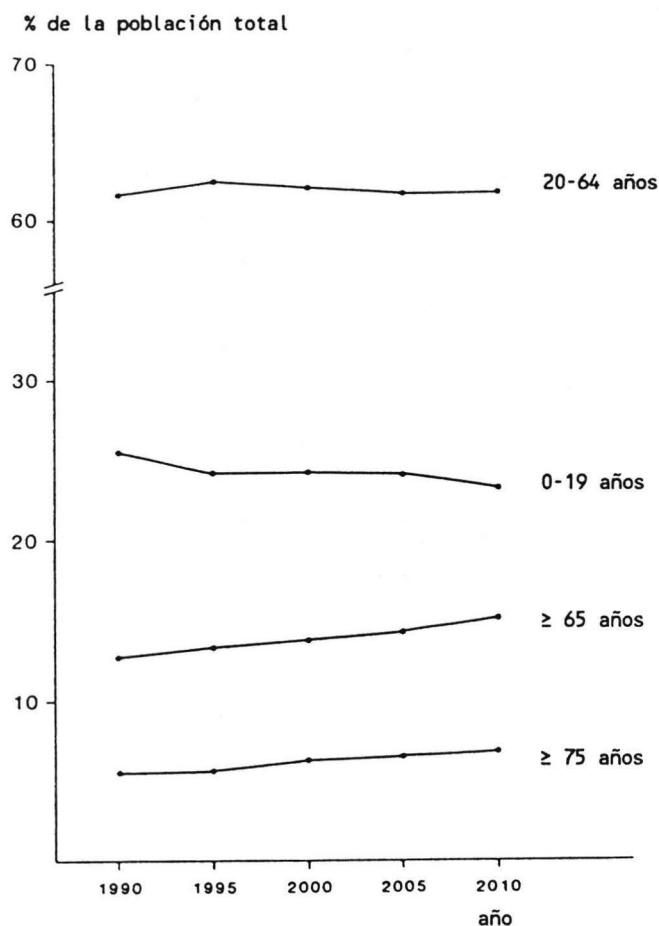
Estas observaciones pueden convencernos de que, en efecto, hay muchos ancianos, especialmente en las plazas centrales de estas dos ciudades a eso de las 10 de la mañana, aunque ésta no sería la manera de informarse acerca de los cambios actuales y futuros en la estructura de edades en las sociedades industriales. No obstante, las proyecciones demográficas sí muestran que el envejecimiento de esas sociedades es un hecho y que continuará durante varios decenios.

El aumento en la esperanza de vida, la disminución en la fertilidad, los efectos de las cohortes de la ola reproductiva posterior a la Segunda Guerra Mundial y de la inmigración influirán en el número y composición de la población de los países desarrollados. El efecto global en la mayoría de estos países va a ser un notable envejecimiento adicional de la población: habrá una creciente proporción de viejos (más de 60 ó 65 años de edad), pero también habrá un aumento en el número absoluto así como un crecimiento aun más rápido en el segmento de los ancianos (más de 75 u 80 años) (López 1987; Guralnik et al 1988; Olshansky 1988; van Ginneken y van Poppel 1989; De Jouvenel 1989). Esto se ilustra en el Cuadro 4.1 y la Figura 4.1.

El Cuadro 4.1 muestra el envejecimiento de la población en los países de la OCED (20 países europeos, Turquía inclusive, más Australia, Canadá, Japón, Nueva Zelanda y EE.UU.) y un subgrupo de 7 países de la Europa Occidental en que el efecto del envejecimiento es más agudo. Llamam fuertemente la atención los cambios ocurridos durante un período de 75 años: se ha duplicado la proporción de los viejos y se ha casi triplicado el número de ancianos.

La Figura 4.1 muestra el pronóstico demográfico más reciente (1988) hecho por CBS para los Países Bajos. Para el año 2000, el 13.8% de la población holandesa tendrá 65 años de edad o más y el 6.2% tendrá 75 años o más. Al compararse ésto con los datos del Cuadro 4.1, vemos que la proceso de envejecimiento en los Países Bajos está ligeramente a la zaga de la mayoría de los países de el noroccidente de Europa; no obstante, dado que las tendencias son las mismas, los Países Bajos acabarán en la misma situación que los demás. A diferencia del Cuadro 4.1, el gráfico abarca un período de "solamente" veinte años para demostrar que dentro de tal plazo las tendencias, si bien son visibles, no son tan impresionantes como para que se observe un cambio en las plazas y centros comerciales de Amsterdam.

Figura 4.1 Pronóstico de población para los Países Bajos: proporciones correspondientes a 4 grupos de edades



Fuente: CBS 1989

No obstante, la importancia del proceso de envejecimiento en lo atinente al sector de salud radica en que este segmento relativamente pequeño de la población consume una parte desproporcionada de los fondos y servicios para la atención de la salud (STG 1987a; van Ginneken y van Poppel 1989; Schneider y Guralnik 1990). En el ámbito de la atención de salud preventiva, el proceso de envejecimiento pudiera conducir a una reducción de la demanda para programas de prevención dirigidos a los jóvenes y a un incremento en la demanda para prevenir la morbilidad crónica, donde ello sea viable.

4.3 Proyecciones epidemiológicas

En 1983, la Subsecretaría Holandesa de Salud Pública estableció el Comité de Iniciativas sobre la Salud del Futuro (sigla holandesa: STG) a fin de explorar los acontecimientos futuros en materia de salud pública y atención de salud. Se cuenta con proyecciones del STG para enfermedades cardiovasculares (STG 1987b), cáncer (STG 1988a), accidentes (STG 1989), diabetes (STG 1990a) y desórdenes psiquiátricos (STG 1990b). Estas publicaciones tratan de las posibles tendencias futuras en la morbilidad y la mortalidad, y la demanda de atención de salud, así como de algunas consecuencias de las medidas preventivas. Algunas de estas tendencias futuras en la morbilidad han sido resumidas, de manera muy simplificada, en el Cuadro 4.2. La comparabilidad es limitada debido a que hay diferencias metodológicas en los procedimientos seguidos por los diversos grupos de expertos responsables de estos estudios.

Cuadro 4.2 Cambios futuros que se preveen en la incidencia y prevalencia de algunas categorías de enfermedades en los Países Bajos, 1990-2010

	ajustado por edad (tasas)	no ajustado por edad (números absolutos)
incidencia enfermedades cardiovasculares	-	=
prevalencia enfermedades cardiovasculares	-/=	=/+
incidencia del cáncer	=	+
prevalencia del cáncer	+	++
incidencia de diabetes	+	++
prevalencia de diabetes	+	++
incidencia de demencia	=	+
prevalencia de demencia	=/+	+/**
incidencia de esquizofrenia	=	=/+
prevalencia de esquizofrenia	=	=/+
incidencia de accidentes	=/+	=/+
mortalidad debida a accidentes	-/=	-/=
prevalencia de minusvalidez debida a accidentes	=/+	=/+

= sin cambios + aumento
++ fuerte aumento - disminución

Fuente: Informes del STG

Como ilustración de una categoría de enfermedades, el Cuadro 4.3 indica el desarrollo probable de la prevalencia del cáncer en los Países Bajos, según lo prevé el grupo del STG sobre el cáncer. La prevalencia de la mayoría de las partes del cuerpo donde ocurre el cáncer está aumentando rápidamente debido al envejecimiento de la población y a la prolongación de la vida después del diagnóstico.

Todos estos estudios de marcos hipotéticos se han concentrado en categorías específicas de enfermedades como fenómenos aislados. No se tomaron en cuenta las posibles interrelaciones y cambios entre categorías de enfermedades, tema que se examinará en el Capítulo 6.

Cuadro 4.3 Cambios probables en la prevalencia del cáncer en los Países Bajos entre 1985 y 2000: números absolutos de pacientes por tipo de cáncer

Sitio del Tumor	Sexo	1985	2000	Cambio Porcentual
Pulmón	M	9,300	13,500	+ 45%
	F	1,200	2,600	+117%
Mama	F	49,300	71,700	+ 45%
Esófago	M	380	575	+ 51%
	F	350	555	+ 59%
Estómago	M	2,900	3,100	+ 7%
	F	2,300	2,500	+ 9%
Colon	M	7,600	12,800	+ 68%
	F	11,300	17,200	+ 52%
Recto	M	5,760	7,900	+ 37%
	F	5,250	7,400	+ 41%
Páncreas	M	420	520	+ 24%
	F	400	500	+ 25%
Cuello uterino*	F	6,450	7,700	+ 19%
Cuerpo del utero	F	9,050	13,000	+ 44%
Ovario	F	5,800	9,600	+ 66%
Próstata	M	11,000	18,200	+ 65%
Testículos	M	1,950	3,100	+ 59%

*Incluso el seguimiento del carcinoma in situ

Fuente: STG 1988a; Schaapveld y Cleton 1989

Otras proyecciones han sido hechas por la OMS, incluso varias con relación a la necesidad de instalaciones y personal (OMS 1986), y por otros que han usado los modelos descritos en la Sección 3.4.

La creciente ola de demencia ha sido descrita por Ineichen (1987) y Jorm y Korten (1988). En los Países Bajos la actual tasa de incidencia ajustada por edad conducirá a un incremento del 43% en el número de pacientes de demencia, de 105,000 en 1990 a 150,000 en 2010 (STG 1990b).

En general, la incidencia y prevalencia de las enfermedades y condiciones crónicas crecerá más en los países desarrollados como resultado de la constante eliminación o postergación de la morbilidad a edades más tempranas, junto con el proceso de envejecimiento. En el Capítulo 5 se volverá sobre este punto.

4.4 Cambios tecnológicos

Sigue habiendo considerable margen para ampliar los actuales programas de prevención (Silman y Allwright 1988), pero ello no puede calificarse, como en realidad, de un cambio tecnológico. También se aplica esto a los planes para examinar a toda la población entrada en años para determinar la presencia de la morbilidad así como de varios factores de riesgo para la morbilidad futura, debido a que las técnicas ya están disponibles. Semejante programa está repleto de peligros potenciales y exige una detenida consideración. Los exámenes deben ofrecer alguna ventaja sólida en cuanto a mejorar la calidad de los años de vida restantes y no simplemente acrecentar el número de diagnósticos y el uso de servicios médicos. Los resultados de algunos exámenes y ensayos de intervención han sido ligeramente alentadores al respecto (Vetter et al 1984; Hendriksen et al 1984; Hart et al 1990), mientras que los chequeos regulares de salud entre la población de mediana edad no mostraron ningún beneficio general (Friedman et al 1986). En unos cuantos países ya ha comenzado el examen sistemático de grupos de avanzada edad (Weiler et al 1989; Freer 1990).

Muchos de los nuevos adelantos en la tecnología de la atención de salud que nos deparará el porvenir han sido descritos por Banta y sus colaboradores (Banta et al 1987; STG 1987c; STG 1988b) y otros (Spiby 1988). Pudiera resultar interesante, por lo que

concierno a este informe, identificar, en el ámbito de la prevención primaria y secundaria, nuevos métodos que pudieran estar disponibles en el último decenio de este siglo. En el Cuadro 4.4 se presenta una sinopsis tentativa. Algunos ya figuraron (con signos de interrogación) en el Cuadro 3.4.

Cuadro 4.4 Posibles adelantos en la prevención primaria y secundaria para el año 2000

Adelantos probables:

- ampliación de posibilidades para pruebas genéticas y orientación de futuros padres, p.ej., para fibrosis quística
- posibilidades de exámenes prenatales para detectar anomalías genéticas y congénitas
- exámenes de recién nacidos para detectar enfermedades que no sean la fenilcetonuria y el hipotiroidismo
- disponibilidad de nuevas vacunas, p.ej., contra *Haemophilus influenza* tipo B, *Neisseria meningitidis* tipo B, *Streptococcus pneumoniae* y el virus de la varicela.
- nuevos métodos de control de la natalidad
- nuevos programas organizados para exámenes de detección del cáncer, p.ej., para el cáncer colorrectal y de la próstata, y para melanoma
- programas de exámenes para detectar glaucoma en personas de edad
- programas comunitarios con pruebas sencillas y fidedignas para la hipercolesterolemia, seguidos por dietas y/o tratamientos sencillos de medicamentos con inhibidores de síntesis de colesterol
- disponibilidad de pruebas para diagnósticos en el hogar
- programas de prevención para osteoporosis y fracturas de cadera
- amplios programas de exámenes para una serie de condiciones de que padecen los ancianos (véase el texto)

Adelantos menos probables:

- Lineamientos de nutrición para la prevención del cáncer
 - Programas de prevención para problemas psicosociales y psiquiátricos, incluso demencia
 - medidas de higiene ambiental para problemas específicos de salud
 - disponibilidad de nuevas vacunas, p.ej., contra la malaria o el VIH
-

4.5 Conclusiones

Los países desarrollados experimentaron un envejecimiento adicional de su población. Ello ocasionará un cambio en la necesidad de atención de salud preventiva y curativa dirigida a los problemas crónicos de salud de las personas de edad avanzada. No obstante, no habrá ningún cambio fundamental en los patrones generales de morbilidad y mortalidad. Los futuros adelantos tecnológicos en materia de atención de salud preventiva tendrán un impacto en los servicios de salud y en el estado de salud de la población. Se presentan en el Cuadro 4.4 los posibles adelantos en la prevención primaria y secundaria. Estas formas de prevención podrán ser muy eficaces contra enfermedades hereditarias y congénitas, pero sólo tendrán un impacto limitado en las enfermedades crónicas y en la minusvalidez de la ancianidad. Para esta última categoría, la mayoría de los adelantos y requerimientos tendrán que ver con el ámbito de la prevención terciaria.

BIBLIOGRAFIA

BANTA MD, GELIJNS AC, GRIFFIOEN J, GRAAFF PJ. An inquiry concerning future health care technology: methods and general results. *Health Policy* 1987;8:251-64.

CBS (Netherlands Central Bureau of Statistics). *Bevolkingsprognose voor Nederland 1988-2050* (in Dutch). The Hague: SDU Uitgeverij, 1989.

FREER CB. Screening the elderly. *Br Med J* 1990;300:1447-8.

FRIEDMAN GD, COLLEN MF, FIREMAN BH. Multiphasic health checkup evaluation: a 16-year follow-up. *J Chron Dis* 1986;39:453-63.

van GINNEKEN JKS, van POPPEL FWA. Some health implications of population changes in five European countries. *T Soc Gezondheidsz* 1989;67:47-52.

GURALNIK JM, YAMAGISHITA M, SCHNEIDER EL. Projecting the older population of the United States: lessons from the past and prospects for the future. *The Milbank Quarterly* 1988;66:283-308.

HART D, BOWLING A, ELLIS M, SILMAN A. Locomotor disability in very elderly people: value of a programme for screening and provision of aids for daily living. *Br Med J* 1990;301:-216-20.

HENDRIKSEN C, LUND E, STROMGÅRD E. Consequences of assessment and intervention among elderly people: a three year randomised controlled trial. *Br Med J* 1984;289:1522-4.

INEICHEN B. Measuring the rising tide: how many dementia cases will there be by 2000? *Br J Psychiatry* 1987;150:193-200.

JORM AF, KORTEN AE. A method for calculating projected increases in the number of dementia sufferers. *Austr NZ J Psychiatry* 1988;22:183-9.

de JOUVENEL H. Europe's ageing population, trends and challenges to 2025. *Futures* 1989 (Supplement):S5-S54.

LOPEZ AD. Demographic aspects of population aging in developed countries. *Rev Epidém et Santé Publ* 1987;35:195-205.

OLSHANSKY SJ. On forecasting mortality. *The Milbank Quarterly* 1988;66:482-530.

SCHAAPVELD K, CLETON FJ. Cancer in the Netherlands, from scenarios to health policy. *Eur J Cancer Clin Oncol* 1989;25:767-71.

SCHNEIDER EL, GURALNIK JM. The aging of America; impact on health care costs. *JAMA* 1990;263:2335-40.

SILMAN AJ, ALLWRIGHT SPA (eds). *Elimination or reduction of diseases? Opportunities for health service action in Europe*. Oxford: Oxford Medical Publications, 1988.

SPIBY J. Advances in medical technology over the next 20 years. *Community Medicine* 1988;10:273-8.

STG (Dutch Steering Committee on Future Health Scenarios). *Growing old in the future*. Dordrecht (the Netherlands): Kluwer Academic Publishers, 1987a.

STG. *The heart of the future - the future of the heart*. Dordrecht (the Netherlands): Kluwer Academic Publishers, 1987b.

STG. *Anticipating and assessing health care technology; vol.1, general considerations and policy conclusions*. Dordrecht (the Netherlands): Kluwer Academic Publishers, 1987c.

STG. Cancer in the Netherlands (2 volumes). Dordrecht (the Netherlands): Kluwer Academic Publishers, 1988a.

STG. Anticipating and assessing health care technology; volumes 2-8. Dordrecht (the Netherlands): Kluwer Academic Publishers, 1988b.

STG. Accidents in the year 2000. Dordrecht (the Netherlands): Kluwer Academic Publishers, 1989.

STG. Chronische ziekten in het jaar 2005; scenario's over diabetes mellitus 1990-2005 (in Dutch). Utrecht (the Netherlands): Bohn Scheltema & Holkema, 1990a.

STG. Zorgen voor geestelijke gezondheid in de toekomst (in Dutch). Utrecht (the Netherlands): Bohn Scheltema & Holkema, 1990b.

VETTER NJ, JONES DA, VICTOR CR. Effect of health visitors working with elderly patients in general practice: a randomised controlled trial. Br Med J 1984;288:369-72.

WEILER PG, CHI I, LUBBEN JE. A statewide preventive health care program for the aged. Public Health Reports 1989;104:215-21.

OMS. Health projections in Europe: methods and applications. Copenhagen: OMS, 1986.

5. ¿MEJORA LA SALUD DE LOS ANCIANOS?

5.1 Introducción

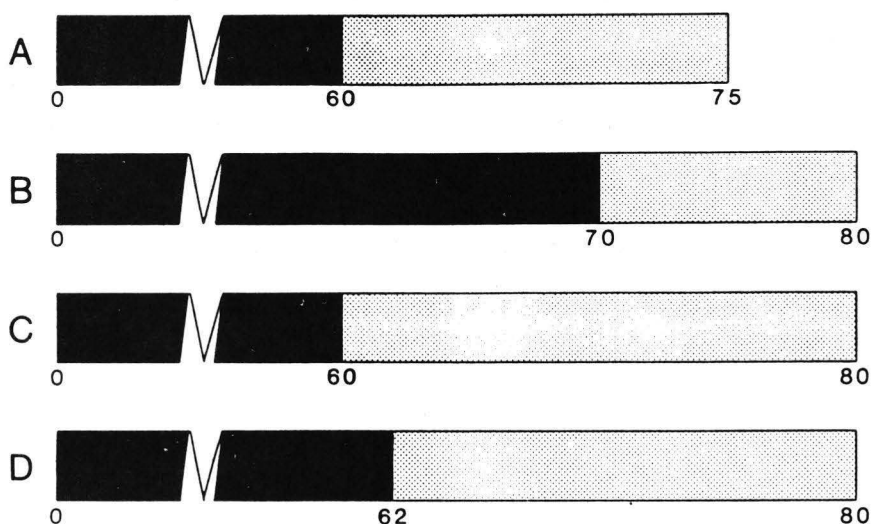
Como se estableció en la Sección 3.2, aunque el aumento en la esperanza de vida no es un indicador apropiado para medir la eficacia de un solo programa de prevención, puede ser que las estrategias de prevención implantadas hayan contribuido al continuo aumento en la esperanza de vida en los países industrializados, tanto al nacer como -- en menor medida -- durante la vejez. Por lo tanto, junto con la prevención, el concepto de la "compresión de la morbilidad" está recibiendo cada vez más atención. ¿Acaso vamos a pasarnos los años adicionales logrados disfrutando de buena salud o vamos tan solo a prolongar la etapa terminal de la enfermedad y la dependencia? Nadie puede pronosticar plenamente el futuro pero sí podemos aprender del pasado. En este Capítulo se examinarán las diferencias de opinión entre los optimistas y los pesimistas y algunos datos holandeses recientes que se evaluarán junto con los (escasos) datos ya disponibles de otros países.

El concepto teórico de la compresión de la morbilidad lo formuló Fries por primera vez en 1980 (Fries 1980) y luego más adelante (Fries 1984; Fries et al 1989). Fundamentalmente, la idea es que se está llegando a los límites superiores de la esperanza de vida, mientras que todavía hay muchas maneras de aplazar, a una etapa posterior de la vida, la edad promedio en que empieza la morbilidad de la ancianidad, acortando así el período terminal de morbilidad. Es posible posponer la morbilidad de la vejez, incluso para los muy ancianos, aplicando varias medidas curativas y preventivas.

Otros no creen que la compresión de la morbilidad será posible en el futuro (Schneider y Brody 1983), ante todo porque el mejoramiento de la esperanza de vida no se detendrá a la pronosticada edad de 85 años (Schneider y Reed 1985), y en segundo lugar porque las tendencias recientes apuntan en sentido opuesto: una vida más larga pero con más morbilidad. En la Figura 5.1 se ilustran las posibilidades teóricas para la compresión o descompresión (expansión) de la morbilidad.

Cuadro 5.1 Posibilidades teóricas para la compresión o descompresión de la morbilidad

- A Situación actual:
 esperanza de vida = 75 años
 esperanza de vida = 60 años (barra sólida)
 período de salud menos que buena = 15 años (barra sombreada)
- B, C y D: aumento en la esperanza de vida a 80 años
- B. hipótesis óptima: compresión de la morbilidad
 C. hipótesis pésima: tan solo descompresión de la morbilidad
 D. hipótesis probable: mejoramiento en la esperanza de vida y descompresión de la morbilidad



Algunos de los hallazgos respecto a tendencias de mortalidad y morbilidad se resumirán en orden cronológico. La mortalidad y la esperanza de vida se determinan de manera directa. En contraste, la evaluación de la morbilidad y la discapacidad es mucho más arbitraria, y se han utilizado varios métodos en los estudios discutidos aquí. Según lo descrito en la Sección 2.6, Sullivan (1971) fue el primero en introducir un solo indicador para la esperanza de vida sin morbilidad ni incapacidad, llamado "esperanza de vida activa", "esperanza de salud" o "esperanza de vida libre de incapacidad". Katz et al (1983), Colvez y Blanchet (1983) y Robine et al (1987) subsiguientemente examinaron la idea en más detalle. Este indicador es el meollo de la discusión sobre la compresión o descompresión de la morbilidad.

Colvez y Blanchet (1981) estudiaron los datos de la Encuesta Nacional de Salud por Entrevistas para el período 1986-1976. Esa encuesta abarca la población no institucionalizada de Estados Unidos. Utilizando como indicadores las limitaciones a corto y a largo plazo, determinaron que hubo un aumento del 37% en el número de incapacitados en ese período, en contraste con un crecimiento demográfico de solo 10%. No obstante, este aumento en las tasas de incapacidad era más pronunciado para los menores de 65 años que para el grupo de 65 años y más. Como se esperaba, la incapacidad prevalecía más entre los ancianos, siendo más seria entre los hombres y menos seria entre las mujeres. La mayor parte del aumento en la incapacidad se debió a artritis y reumatismo, condiciones cardíacas e hipertensión, y diabetes.

Wilkins y Adams (1983) analizaron la esperanza de vida en el Canadá a fines del decenio de 1970, utilizando datos sobre la restricción de la vida a corto y largo plazos, así como la institucionalización. Al comparar la esperanza de vida en 1978 a la de 1951, determinaron que la esperanza de vida al nacer se había elevado en 4.5 años para el sexo masculino y 7.5 años para el sexo femenino, pero el número de años de vida que podrían esperarse libres de incapacidad solo subió en 1.3 y 1.4 años, respectivamente.

Verbrugge (1984) también utilizó la Encuesta de Salud por Entrevistas de Estados Unidos. Describió en detalle los cambios en los diversos indicadores en 1958 y 1981: el estado de salud autoevaluado, la incapacidad a corto plazo asociada con problemas de salud agudos y crónicos (expresada como días de actividad restringida y días de incapacidad pasados en cama), y las limitaciones principales y secundarias debidas a condiciones crónicas. La mayoría de estos indicadores muestran la elevación de la morbilidad para los de edad madura y los ancianos a partir de 1958, especialmente a partir de 1970, determinándose un aumento mayor para la restricción de actividad que para la incapacidad en cama y para las condiciones crónicas más que para las agudas. Los principales factores del aumento en la morbilidad entre los ancianos fueron la hipertensión, las enfermedades cardiovasculares, los desórdenes musculoesqueléticos y la diabetes.

Palmore (1986) sacó conclusiones diferentes de su análisis de los datos obtenidos de la Encuesta de Salud por Entrevistas. No pudo demostrar claramente que hubiera mejoría o deterioro en siete indicadores de salud para personas no institucionalizadas mayores de 65 años entre 1961-1962 y 1980-1981; no obstante, sí determinó que mostraban una mejoría constante al compararse con las tendencias de los mismos indicadores para la población en general.

Stout y Crawford (1988) usaron un enfoque distinto. Analizaron los datos sobre todos los pacientes ancianos que habían muerto en hospitales tras un prolongado cuidado geriátrico en Belfast, Irlanda del Norte, entre 1954 y 1986. Determinaron que durante ese período, el promedio de edad al ingresar al hospital subió en 0.24 años por año para las mujeres y 0.10 años para los hombres, y que la duración media de la hospitalización aumentó en 5.59 días por año para las mujeres y 6.08 días por año para los hombres. La esperanza de vida al nacer se elevó continuamente en Irlanda del Norte durante este período, pero más para las mujeres que para los hombres. Análogamente, el aumento continuo en la esperanza de vida activa (es decir, hasta que empieza la dependencia final) también era mayor para las mujeres que para los hombres. No obstante, aunque la dependencia final o terminal se aplazaba, su duración aumentaba, también en este caso más para las mujeres. En 1986 las mujeres pasaron el 2.75% de la vida recibiendo cuidado terminal a largo plazo y los hombres el 1.84%.

Los hallazgos de Winblad y Ljunggren (1988) fueron similares a los de Stout y Crawford. En Estocolmo, Suecia, el promedio de edad de las mujeres que ingresaban para recibir cuidado a largo plazo aumentó notablemente entre 1972 y 1986, y la tendencia en el caso de los hombres iba en ascenso. Tanto la duración media del cuidado a largo plazo como la proporción de la vida pasada en ella aumentaron notablemente para los hombres y las mujeres.

Crimmins, Saito e Ingegneri (1989) hicieron un estudio a fondo de las tendencias en la esperanza de vida total y la esperanza de vida libre de incapacidad en Estados Unidos durante el período 1970-1980. Se valieron de los datos de mortalidad e institucionalización y de los indicadores de incapacidad de la Encuesta de Nacional de Salud por Entrevistas. Se usaron dos métodos para calcular la incapacidad: el primero contó la limitación de actividad a largo plazo (en tres grados de severidad) y la incapacidad a corto plazo; el segundo método contó únicamente la incapacidad en cama.

Llegaron a la conclusión de que los años agregados a la esperanza de vida entre 1970-1980 se pasaban predominantemente con alguna enfermedad crónica incapacitante. No obstante, la mayor parte de este aumento de vida incapacitada entrañaba una incapacidad de grado menos severo que la incapacidad seria o incapacidad en cama, salvo entre los mayores de 85 años. Las mujeres viven más que los hombres y su mayor longevidad abarca más años libres de incapacidad, más años con incapacidad a corto y a largo plazo, y más años en instituciones.

Por último, Henderson, Goldacre y Griffith (1990) examinaron los ingresos hospitalarios durante el último año de vida entre la población anciana de la región de Oxford. Entre 1976 y 1985, hubo un aumento en el porcentaje de los que murieron en el hospital, un aumento en la tasa de ingresos y una disminución en la duración media de la hospitalización. Todos los cambios fueron pequeños. En conjunto hubo un ligero aumento en el promedio del número de días que pasaron los ancianos en el hospital en su último año de vida. Esto quedaba compensado por un aumento de un año en la esperanza de vida a la edad de 65 años, registrado en el curso del mismo período.

5.2 Datos y métodos holandeses

Al igual que en otros países desarrollados, las tasas de mortalidad y esperanza de vida al nacer y a varias edades han estado disponibles rutinariamente en los Países Bajos desde el siglo pasado. No obstante, es más difícil obtener una impresión de los acontecimientos en materia de morbilidad durante períodos más largos.

Cada tres años desde 1974, se han hecho entrevistas a una muestra de la población holandesa adulta acerca de varios aspectos de la calidad de su vida, incluso su estado de salud personal.

A partir de 1981, se ha realizado continuamente una Encuesta de Salud por Entrevistas en los Países Bajos, que abarca, más o menos, las preguntas sobre salud formuladas en la ya citada Encuesta sobre la Calidad de la Vida. Estas preguntas tratan de los problemas de salud agudos y crónicos y de la incapacidad. Por lo tanto, teóricamente ha sido posible estudiar las tendencias en la salud subjetiva para el período posterior a 1974.

Tanto que durante 1971-1972 y 1986-1988 se organizaron encuestas especiales para estudiar en más detalle la prevalencia de la incapacidad entre la población holandesa (CBS 1990). Muchos indicadores parecen apuntar a un ligero empeoramiento del estado de salud percibido en lo que respecta a la incapacidad en estos dos períodos, pero la Oficina Central de Estadísticas (CBS) insiste en que, debido a diferencias metodológicas entre las dos encuestas, no debe hacerse una comparación entre ellas. Por consiguiente, en este Capítulo no se hará uso de esta información.

En los Países Bajos, toda persona tiene su propio médico de familia. Pueden considerarse indicadores de morbilidad tanto el porcentaje de la población que ha consultado a facultativos generales en los últimos tres o doce meses (incluso visitas al hogar por parte del médico), como el porcentaje de varios subgrupos de la población holandesa que consulta a estos especialistas médicos; ambos datos han sido objeto de monitoreo desde 1974. Desde 1981 se ha incluido una pregunta en la Encuesta de Salud por Entrevistas respecto al número anual de visitas a médicos generales y a especialistas.

Aun cuando el registro de los datos hospitalarios a través del país ha sido un proceso comparativamente reciente en los Países Bajos, algunas estadísticas de hospital han sido registradas durante quince años. En este Capítulo hemos utilizado el número de pacientes del sexo masculino y femenino dados de alta del hospital, agrupados en tramos de edades de 5 años entre los 60 y 84 años de edad. Se excluyó al grupo de 85 años y más debido al reducido número de pacientes, a que no podía subdividirse en grupos de edades de cinco años y a que hay una tendencia a evitar intervenciones médicas en el hospital y retener a los muy ancianos en el hogar o enviarlos a un hospicio.

Otro indicador hospitalario que ha sido examinado es la duración media de la hospitalización de ancianos durante el período 1976-1988. Juntos, estos dos indicadores hospitalarios dan una impresión del número total de días-pacientes.

En los Países Bajos los hospicios son instituciones para cuidados geriátrico a largo plazo para los ancianos que están demasiado enfermos o incapacitados para permanecer en su casa o en un asilo de ancianos, pero que no necesitan la atención especializada de los hospitales. Actualmente, el número de camas disponibles en los hospicios de los Países Bajos es ligeramente superior a 50,000, para una población de casi 15 millones.

Durante el período 1972-1987, se determinaron las cifras anuales correspondientes a ingresos en hospicios, promedio de permanencia en ellos y promedio de edad al ingresar.

5.3 Resultados

En la Figura 2.4 se muestra el desarrollo de la esperanza de vida al nacer y a los 65 años de edad para holandeses de ambos sexos durante el período 1951-1985.

Entre el sexo femenino se produjo un aumento continuo en ambas cifras, mientras que al sexo masculino le fue mucho peor. No obstante, a partir del ápice de la epidemia holandesa de infartos del miocardio entre hombres, en 1972, su esperanza de vida ha mostrado un aumento.

Es evidente que no hay ni una desaceleración del aumento en la esperanza de vida -- aunque el panorama es mucho menos claro para el sexo masculino -- ni un estrechamiento de la brecha entre ambos sexos, según lo pronosticó Fries (Fries 1984).

Se ha hecho un análisis comparativo de las respuestas a las preguntas en ambas encuestas holandesas, es decir, la Encuesta sobre la Calidad de la Vida y la de Salud por Entrevistas (van den Berg y van den Bos 1989). Debido a cambios en la formulación de las preguntas y las técnicas de encuesta, parece ser limitada la comparabilidad. Lo único que puede decirse acerca del estado de salud autoevaluado, expresado según grupos de edades y sexo, es que no se ha producido ningún claro mejoramiento ni deterioro. En particular, el porcentaje de los mayores de 65 años que juzgaron su estado de salud como "malo" o "a veces bueno y a veces malo" (aprox. 16%) permaneció más o menos constante entre 1970 y 1989 (Swinkels 1986b; Swinkels 1990).

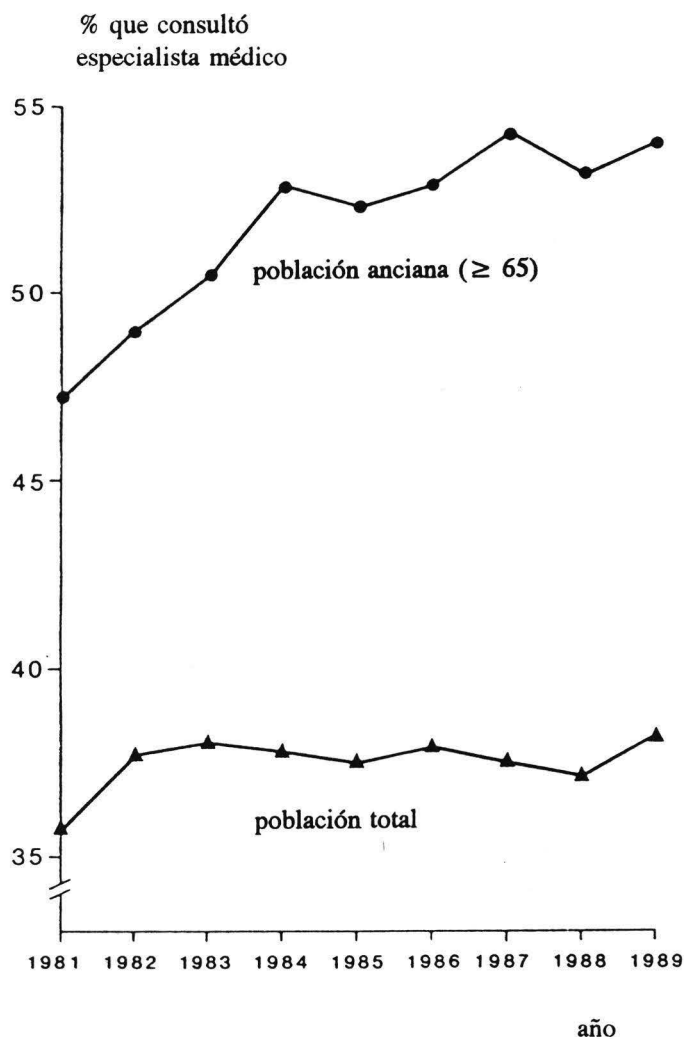
El porcentaje de los ancianos que consultaban al médico familiar en un año y el número normal de visitas al médico familiar han permanecido estables en los últimos años. Estos datos (que aquí no se muestran) se basan en la Encuesta de Salud por Entrevistas (Swinkels 1990) y por lo tanto sólo abarcan el período 1981-1989.

La Encuesta sobre la Calidad de la Vida (Swinkels 1986a) tenía preguntas similares, pero éstas se limitaban a consultas con el médico general en los últimos tres meses. Análogamente, no ha habido ningún cambio discernible desde 1974.

En ambas encuestas se formularon preguntas similares acerca de visitas por pacientes ambulatorios a especialistas médicos. No ha habido cambios claros desde 1974, salvo una ligera tendencia aumentativa en 1981 en el porcentaje de pacientes ancianos que consultaron un especialista médico (Figura 5.2).

Cuando se analiza el número de pacientes hospitalarios dados de alta en el período 1975-1986 (CBS 1986; CBS 1989), surge un cuadro diferente (Figura 5.3). Hubo un claro aumento en la hospitalización de ancianos durante este período, y a más anciano el paciente, mayor ha sido el aumento.

Figura 5.2 Porcentaje de la población holandesa que ha consultado un especialista médico en el plazo de un año, 1981-1989

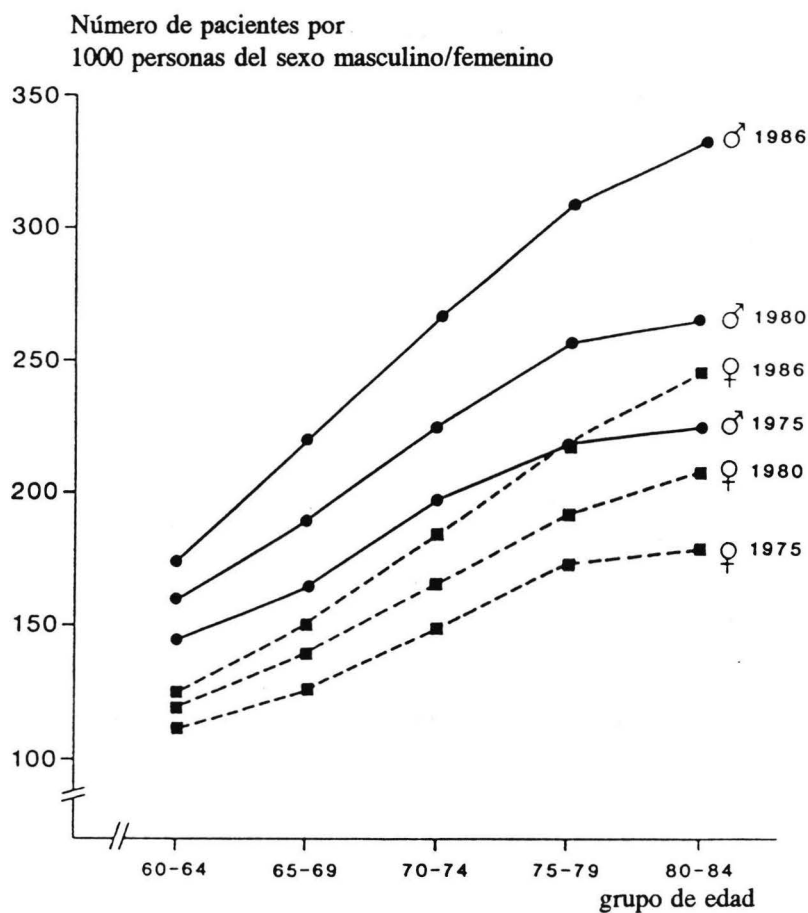


Fuente: Swinkels 1990

Entre los jóvenes, todos los grupos de edades registraron una disminución en las tasas de ingreso al hospital durante el mismo período (Hoogendoorn 1989). No obstante, las crecientes tasas de ingreso hospitalario para los ancianos se ven parcialmente contrarrestadas por la descendente duración media de la estancia, posiblemente a una tasa aún más rápida que para la población general (SIG 1976-1988).

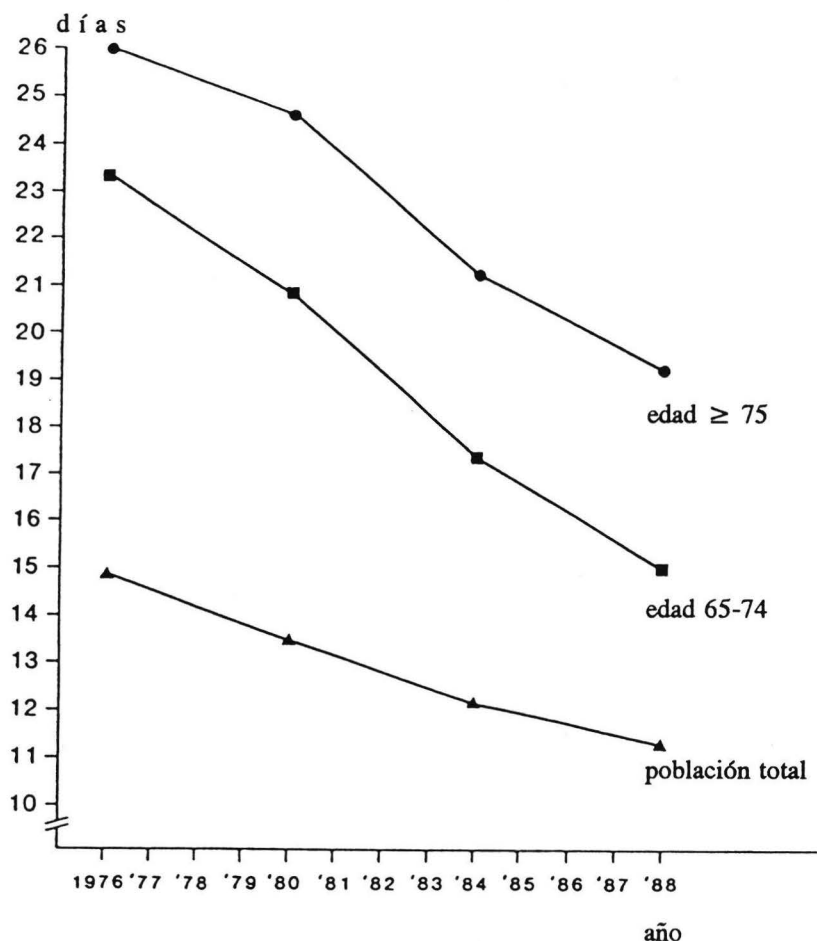
Así lo demuestra la Figura 5.4. Aunque va en descenso, la duración media de la estancia sigue siendo mayor para los ancianos, y especialmente para los muy ancianos, que para los grupos de edades más jóvenes.

Figura 5.3 Número anual de pacientes de hospital dados de alta por 1,000 personas del sexo masculino/femenino para cada grupo de edad, 1975-1986



Fuente: CBS 1986; CBS 1989

Figura 5.4 Duración promedio de la estancia en hospitales holandeses, 1976-1988, según grupos de edad

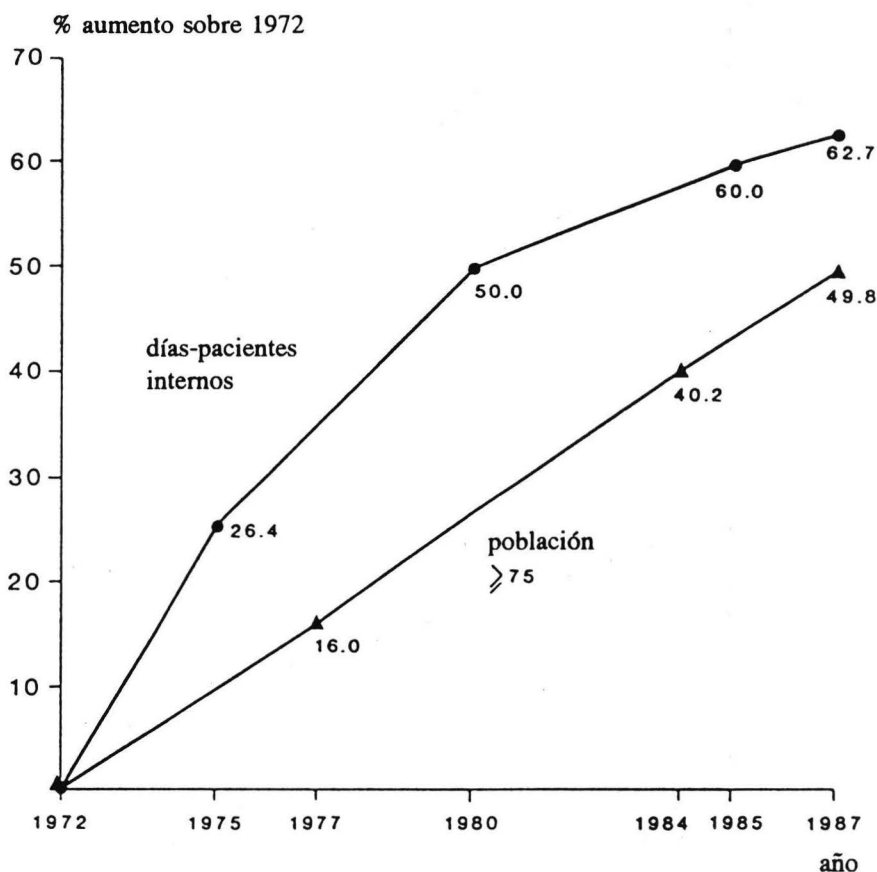


Fuente: SIG 1976-1988

Las Figuras 5.5-7 muestran algunas tendencias en los datos de hospicios (CBS 1974; CBS 1980; CBS 1986; CBS 1989).

El número de días-pacientes subió constantemente (Figura 5.5). El aumento registrado entre 1972 y 1977 fue del 63 %, mientras que el número entre el grupo de edad ingresado a hospicios (> 75 años) solo subió en un 50 % en el mismo período. El número de ingresos también ha aumentado, pero solo de 31,344 en 1972 a 39,779 en 1987, es decir, el 27 %.

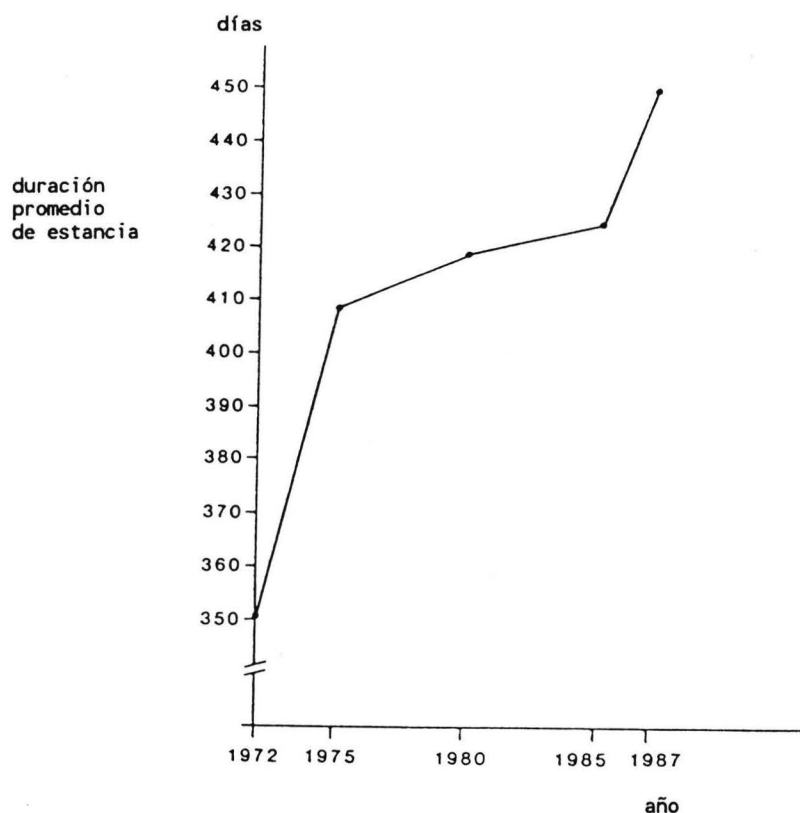
Figura 5.5 Porcentaje de aumento en el número de días-pacientes internos en hospicios holandeses comparado con el aumento porcentual en la población holandesa durante 75 años, 1972-1987



Por lo tanto, la duración promedio de la estancia aumentó en este período de 351 días a 450 (Figura 5.6).

La mediana de la edad al ingresar ha subido lenta pero constantemente (Figura 5.7) (SIG 1990). No solo está envejeciendo la población general, sino también la población albergada en hospicios, según se desprende del Cuadro 5.1 (NZI 1986; NZI 1989).

Figura 5.6 Duración promedio de la estancia en hospicios holandeses, 1972-1987

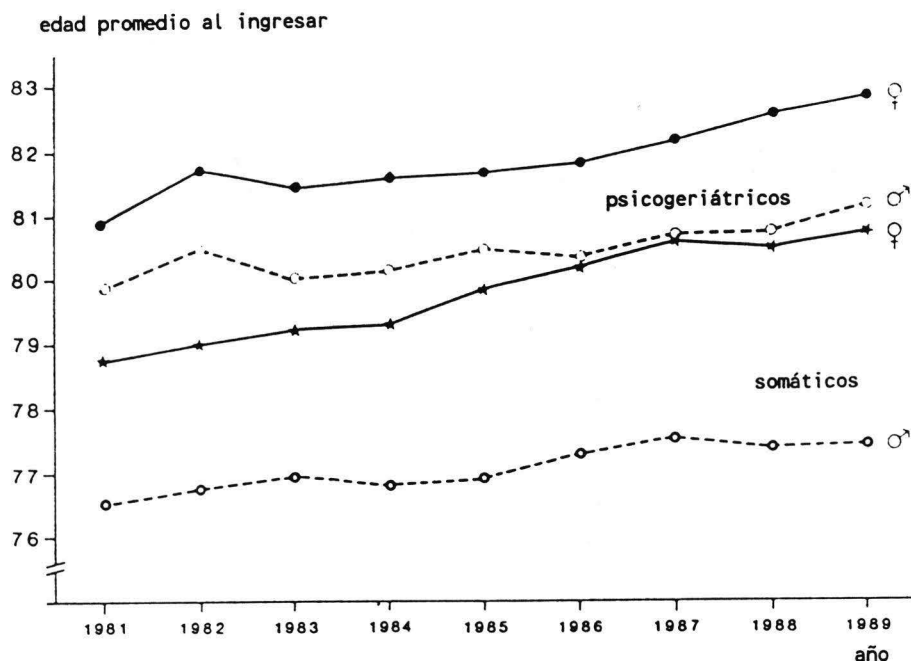


Fuente: CBS 1980; CBS 1989

5.4 Discusión del tema

Cuando se trata de evaluar si la morbilidad en los Países Bajos registra una compresión o descompresión, se hace evidente que no hay respuestas precisas a todas las interrogantes. Si bien el estado de salud subjetivo de los ancianos y su uso de la atención primaria de salud han permanecido notablemente constantes a través de los años, parece haber crecido su empleo del cuidado institucional y de especialistas. Está aumentando su tasa de ingreso hospitalario (aunque contrarrestado por la descendente duración de la estancia por episodio), se consulta más a menudo a los especialistas médicos, y es mayor el tiempo pasado en hospicios de lo que se justificaría por el crecimiento de este segmento de la población.

Figura 5.7 Edad promedio de pacientes con trastornos somáticos y trastornos psicogeríátricos al ingresar en hospicios holandeses, por sexo, 1981-1989



Fuente: SIG 1989

El consumo de atención médica como medida de morbilidad y de la calidad de vida de la población tiene que manejarse con precaución, ya que dicho consumo puede ser influido por otros factores tales como la existencia de instalaciones de atención de salud, umbrales financieros, política gubernamental y factores socioculturales. Por consiguiente, hay quienes no se sienten nada cómodos al usar este tipo de indicador de salud para analizar las tendencias de la morbilidad. Aún así, podría concluirse que, si bien la esperanza de vida al nacer y a los 65 años de edad ha ido en aumento, también ha aumentado el período de incapacidad, (principalmente entre los ancianos). No se ha hecho ningún intento por subdividir la incapacidad en tipos leves y severos. Debido a que se trata mayormente de morbilidad crónica, las actuales tendencias se mantendrán por lo menos por algún tiempo.

Cuadro 5.1 Población de hospicios holandeses según grupos de edades (en %), 1981-1988

Grupo de Edad	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
0 - 64 años	11.13	10.88	10.37	9.90	9.61	9.14	8.69	8.51
65 - 69 años	6.10	5.76	5.61	5.39	5.40	5.33	5.26	5.26
70 - 74 años	11.40	10.92	10.73	10.46	10.00	10.05	9.58	9.49
75 - 79 años	18.87	18.46	18.70	18.61	18.54	18.54	17.92	17.48
80 - 84 años	22.65	23.27	23.45	23.79	23.92	24.03	24.33	24.28
85 - 89 años	18.61	19.08	19.34	19.82	20.30	20.38	21.15	21.21
90 - 94 años	9.08	9.33	9.33	9.62	9.69	9.86	10.23	10.79
≥ 95 años	2.12	2.31	2.48	2.42	2.54	2.67	2.84	2.98
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: NZI 1987; NZI 1990

En base a los demás estudios mencionados en la Sección 5.1, no se percibe aún claramente si la esperanza total de vida al nacer está o no aumentando más rápidamente que la esperanza de vida activa al nacer, es decir, en qué medidas los años adicionales logrados los pasa la población en buena o mala salud. Contribuirán a aclarar este aspecto las investigaciones adicionales que se realicen entre los componentes de la esperanza de vida activa y la cooperación internacional en este campo. No están aún disponibles las tendencias temporales para la variante holandesa de este indicador, según se describe en la Sección 2.6, debido a la falta de datos más tempranos sobre algunos componentes. No obstante, las descendentes tasas de hospitalización para los menores de 60 años y el ascendente promedio de la edad al ingresar en hospicios, unidos al más o menos estable estado de salud autoevaluado para todos los grupos de edades, parecen señalar que la esperanza de vida activa va creciendo en los Países Bajos. Si ello es indicativo de una descompresión de la morbilidad, el resultado futuro más probable parecería ser la hipótesis D (Figura 5.1), en parte como resultado de las actuales estrategias de prevención.

El aumento en la esperanza de vida al nacer para los grupos de edad más avanzados se debe solo parcialmente a las medidas preventivas y médicas, pero en lo que atañe al papel que desempeña la atención de salud preventiva y curativa, pudiera ser más prudente, en vez de meramente prolongar la vida, tratar de mejorar su calidad en los años postreros. "Todo hombre desea ser longevo, pero ningún hombre desea ser viejo" (Jonathan Swift, "Pensamientos sobre Diferentes temas", 1706). De ahí que deba tomarse en cuenta la potencial compresión o expansión de la morbilidad ocasionadas por medidas preventivas.

BIBLIOGRAFIA

van den BERG J, van den BOS GAM. The (measurement of the) prevalence of chronic conditions, 1974-1987 (in Dutch, with summary in English). *Maandbericht Gezondheidsstatistiek* 1989;8(3):4-21.

CBS (Netherlands Central Bureau of Statistics)/Ministry of Public Health and Environmental Hygiene. *Compendium Health Statistics of the Netherlands 1974* (bilingual Dutch-English). The Hague: Staatsuitgeverij, 1974.

CBS/Ministry of Public Health and Environmental Hygiene. *Compendium Health Statistics of the Netherlands 1979* (bilingual Dutch-English). The Hague: Staatsuitgeverij, 1980.

CBS/Ministry of Welfare, Health and Cultural Affairs. *Compendium of Health Statistics in the Netherlands 1986* (bilingual Dutch-English). The Hague: Staatsuitgeverij, 1986.

CBS/Ministry of Welfare, Health and Cultural Affairs. *Vademecum Health Statistics of the Netherlands 1989* (bilingual Dutch-English). The Hague: SDU-uitgeverij, 1989.

CBS/NIMAWO. *Lichamelijke beperkingen bij de Nederlandse bevolking, 1986/1988* (in Dutch). The Hague: SDU-uitgeverij, 1990.

COLVEZ A, BLANCHET M. Disability trends in the United States population 1966-76: analysis of reported causes. *Am J Public Health* 1981;71:464-71.

COLVEZ A, BLANCHET M. Potential gains in life expectancy free of disability: a tool for health planning. *Int J Epidemiol* 1983;12:224-9.

CRIMMINS EM, SAITO Y, INGEGNERI D. Changes in life expectancy and disability-free life expectancy in the United States. *Pop and Dev Rev* 1989;15:235-267.

FRIES JF. Aging, natural death and the compression of morbidity. *N Engl J Med* 1980;303:130-5.

FRIES JF. The compression of morbidity: miscellaneous comments about a theme. *The Gerontologist* 1984;24:354-9.

FRIES JF, GREEN LW, LEVINE S. Health promotion and the compression of morbidity. *Lancet* 1989;i:481-3.

HENDERSON J, GOLDACRE MJ, GRIFFITH M. Hospital care for the elderly in the final year of life: a population based study. *Br Med J* 1990;301:17-9.

HOOGENDOORN D. Admission and bed occupation in hospitals before and after the start of budgeting (in Dutch, with summary in English). *Med Tijdschr Geneesk* 1989;133:156-61.

KATZ S, BRANCH LG, BRANSON MH, PAPSIDERO JA, BECK JC, GREER DS. Active life expectancy. *N Engl J Med* 1983;309:1218-24.

NZI (National Hospital Institute of the Netherlands). *De intramurale gezondheidszorg in cijfers per 1 januari 1986* (in Dutch). Utrecht (the Netherlands): NZI, 1987.

NZI. *De intramurale gezondheidszorg in cijfers per 1 januari 1989* (in Dutch). Utrecht (the Netherlands): NZI, 1990.

PALMORE EB. Trends in the health of the aged. *The Gerontologist* 1986;26:298-302.

ROBINE JM, BROUARD M, COLVEZ A. The disability free life expectancy (DFLE) indexes, comprehensive indexes of population health status (in French, with summary in English). *Rev Epidemiol et Santé Publ* 1987;35:206-24.

SCHNEIDER EL, BRODY JA. Aging, natural death and the compression of morbidity: another view. *N Engl J Med* 1983;309:854-5.

SCHNEIDER EL, REED JD. Life extension. *N Engl J Med* 1985;312:1159-68.

SIG (Dutch Centre for Health Care Information). Jaarboeken Landelijke Medische Registratie 1976-1988 (in Dutch). Utrecht (the Netherlands): SIG, 1976-1988.

SIG. Jaarboek Verpleeghuizen 1989 (in Dutch). Utrecht (the Netherlands): SIG, 1990.

STOUT RW, CRAWFORD V. Active-life expectancy and terminal dependency: trends in long-term geriatric care over 33 years. *Lancet* 1988;i:281-3.

SULLIVAN DF. A single index of mortality and morbidity. *HSMHA Health Reports* 1971;86:347-54.

SWINKELS H. Trends of medical consumption in 1974-1984 (in Dutch, with summary in English). *Maandbericht Gezondheidsstatistiek* 1986a;5(2):5-19.

SWINKELS H. Trends of health indicators, 1970-1984 (in Dutch, with summary in English). *Maandbericht Gezondheidsstatistiek* 1986b;5(7):5-15.

SWINKELS H. Trendfigures Netherlands Health Interview Survey, 1981-1989 (in Dutch, with summary in English). *Maandbericht Gezondheidsstatistiek* 1990;9(9):5-24.

VERBRUGGE LM. Longer life but worsening health? Trends in health and mortality of middle-aged and older persons. *Milbank Memorial Fund Quarterly* 1984;62:475-519.

WILKINS R, ADAMS OB. Health expectancy in Canada, late 1970s: demographic, regional and social dimensions. *Am J Public Health* 1983;73:1073-80.

WINBLAD B, LJUNGGREN G. Life expectancy and planning care for the elderly. *Lancet* 1988;ii:1313.

6. CAUSAS DE ENFERMEDAD Y MUERTE QUE COMPITEN ENTRE SI

6.1 Introducción

Por lo general, el impacto de las medidas preventivas tomadas contra factores de riesgo se evalúa con indicadores de enfermedades específicas: tasa de incidencia de accidentes cerebrovasculares, tasa de mortalidad por cáncer de mama, etc. Se da por supuesto que la eliminación de parte de un problema de salud significará un mejoramiento concomitante en el estado de salud general. Ello es indudablemente cierto para algunas intervenciones: la medida en que se reduzca la morbilidad de poliomielitis será comparable al mejoramiento en el estado de salud que de ello resulte entre la población en general. No obstante, es preocupante que ello no se aplique a las intervenciones encaminadas a aplazar o eliminar parcialmente los problemas de salud que pueden ser mortíferos entre los más viejos. Los dos grupos de enfermedades más importantes en esta categoría, que además también lo son en el campo de la salud en general, son las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. Para evaluar nuestro éxito en evitar estas enfermedades, debemos utilizar los indicadores definitivos de la morbilidad y mortalidad globales y sus derivados: la esperanza de vida y el número (ajustado según calidad si es posible) de años de vida agregados. No sería útil eliminar parte de un problema de salud si ello significara un aumento en la magnitud de otro problema, tal vez más serio: esto es lo que se quiere decir con la sustitución o competencia entre causas de enfermedad y muerte.

Para las enfermedades relativamente raras no pueden usarse los indicadores definitivos: los efectos de la prevención en la mortalidad general podrán ser minimizados por otras causas de muerte. El único procedimiento consiste en medir la disminución en la incidencia o la mortalidad específica correspondiente a tal enfermedad. Este es el caso del cáncer cervical, por ejemplo: aún cuando los exámenes masivos condujeran a la eliminación total de la enfermedad (quod non), ello produciría una disminución de menos del 0.5 % en la mortalidad femenina general.

Incluso una enfermedad más bien común como el cáncer de mama es un caso dudoso. En los Países Bajos, el cáncer de mama ocasionó el 5.6 % de todas las muertes femeninas en 1987. Si pudieran evitarse el 18 % de todas las muertes por cáncer de mama mediante

un programa de exámenes masivos (la cifra es optimista; véase la Sección 3.7), ello representaría el 1% (18% del 5.6%) de la mortalidad femenina total. Esto se podría apreciar -- con alguna dificultad -- en las estadísticas generales de mortalidad.

Por lo tanto, solo se reflejarían en las estadísticas nacionales de mortalidad los descensos rápidos y grandes en la frecuencia de las principales enfermedades, p.ej. el cáncer pulmonar entre los hombres o las enfermedades coronarias; pero en términos generales los problemas de salud tienen que combinarse en más amplias categorías de enfermedad si se desea usarlos para explicar las tendencias en la mortalidad general. Solo dos categorías tienen dimensiones suficientes a estos efectos: las enfermedades cardiovasculares y el cáncer; no obstante, todavía quedaría la dificultad de atribuir las tendencias de mejoría en estos grupos de enfermedad a un programa de prevención específico.

No obstante, no nos hacen falta las estadísticas nacionales para comprobar que los programas de prevención tienen efecto o no lo tienen. Es posible valerse de los resultados de ensayos comunitarios con grupos de estudio y grupos de control. Estos ensayos se examinarán en la Sección 6.3.

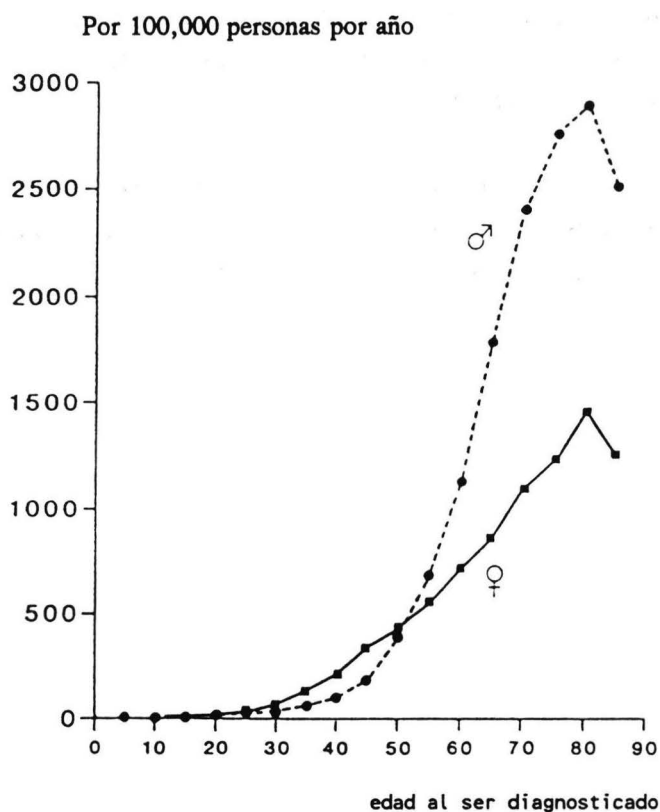
6.2 Modelos demográficos

Los demógrafos y matemáticos fueron los primeros en habérselas con el concepto teórico de las causas de muerte que compiten entre sí (Keyfitz 1977; Wong 1977; Tsai et al 1978; Manton y Poss 1979; Manton 1982), al haber estudiado el número de años de vida agregados por la eliminación (parcial o total) de las causas de muerte tales como el cáncer, las enfermedades cardiovasculares y los accidentes. Se descubrió que son muy limitados los beneficios de salud teóricamente logrados por la eliminación de un problema de salud, debido a que los riesgos de otras causas de muerte entonces se elevarían rápidamente. Ello puede explicarse por el hecho de que los patrones de morbilidad y mortalidad en el mundo industrializado se ven dominados por enfermedades degenerativas crónicas que ocurren predominantemente entre los ancianos y aumentan exponencialmente con la edad. Esto lo ilustra la Figura 6.1 valiéndose de la interrelación entre la incidencia del cáncer y la edad. Semejantes gráficos también pueden hacerse para la mortalidad por cáncer, la incidencia y mortalidad por enfermedades cardiovasculares y

la prevalencia de la demencia. Para enfermedades que ocurren con más frecuencia entre los grupos de edades más jóvenes, tales como los accidentes de tránsito o algunas enfermedades infecciosas, el aumento en la esperanza de vida para la persona "salvada" sería mucho mayor; no obstante, estas causas de muerte son mucho menos comunes en el mundo desarrollado, de modo que el aumento para el grupo de población es mucho menos impresionante (véase la Sección 3.3) .

Otro problema radica en la interrelación entre las distintas causas de muerte: por ejemplo, ¿son más susceptibles a las enfermedades cardíacas que el promedio de la población las personas que han sido evitado enfermarse de cáncer?

Figura 6.1 Incidencia de cáncer en la porción sudeste de los Países Bajos, en 1985-1986 según categorías de edades y sexo (con exclusión del cáncer de la piel, ICD 173)



Fuente: Coebergh et al 1990

Los demógrafos se dieron cuenta de que había probablemente cierta interdependencia entre las causas de muerte, pero dieron por supuesto en sus modelos la independencia de causas de muerte. La interdependencia entre causas de muerte disminuiría aun más el efecto ya pequeño de eliminar una causa de muerte.

6.3 Resultados de ensayos comunitarios

En los decenios de 1970 y 1980 se publicaron los resultados de ensayos comunitarios a gran escala en materia de la prevención primaria y secundaria del cáncer y las enfermedades cardiovasculares. En tales ensayos pueden compararse las causas específicas y totales (conjunto de causas) de morbilidad y mortalidad para los grupos de estudio y control. Muchas veces en el pasado (y aun hoy), no se presentaban cifras de mortalidad por todas las causas en los informes sobre tales ensayos. Pero cuando sí se presentaron, "debieron haber sido motivo de preocupación". La mayoría de los ensayos de intervención cardiovascular tuvieron bastante éxito en disminuir la morbilidad y mortalidad cardiovascular, pero tuvieron poca o ninguna influencia en la mortalidad total (Miettinen et al 1985; Tuomilehto et al 1986; Olson 1986; Oliver 1986; Salonen 1987; McCormick y Skrabanek 1988; Hiroyasy et al 1989; Appels et al 1989, Collins et al 1990; Muldoon et al 1990). Son escasas las excepciones a esta regla (MacMahon et al 1986 y Hebert et al 1988: ambos en el tratamiento de la hipertensión; Grupo de Investigación MRFIT 1990). Esto puede significar únicamente que la mortalidad no cardiovascular aumentó relativamente durante el ensayo. La implantación de un programa de chequeos regulares e intervenciones relevantes para personas de edad madura no arrojó ningún beneficio global en cuanto a mortalidad (Friedman et al 1986). El mismo fenómeno pudo observarse después de los ensayos con programas de exámenes para cáncer de mama, aunque con menos claridad (Anderson et al 1988; Tabar et al 1989; Roberts et al 1990).

Ahora bien, esta información presenta algún problema. Se supone que los programas de prevención rindan beneficios de salud cuantitativos y/o cualitativos, pero la mayoría de los programas para proteger a la población contra el cáncer y las enfermedades cardiovasculares parecen acabar en un simple intercambio entre categorías de enfermedades. Parece que aquí también se aplica la ley de Issawi: "en un sistema cerrado, la cantidad de malestar permanece constante" (Issawi 1973). ¿Cómo puede explicarse esto?

Se ha procurado explicar de diversas maneras la falta de impacto en la morbilidad y mortalidad totales: los posibles efectos secundarios de medicinas utilizadas para reducir el nivel de colesterol sérico o de la presión sanguínea (Miettinen 1985 et al; Anónimo 1988; Appels et al 1989, Anónimo 1989), otros peligros -- aún desconocidos -- de reducir el nivel de colesterol sérico (Muldoon et al 1990), simple casualidad debido a que no hay explicación lógica (Blackburn 1989; Rose y Shipley 1990) o el hecho antes mencionado de que una disminución en la mortalidad total debido al examen por cáncer de mama no aparecería en las estadísticas nacionales (Tabar et al 1989).

No obstante, estas explicaciones no dan en el clavo. En primer lugar, el fenómeno de las causas de muerte que compiten entre sí también puede observarse cuando no se dan medicinas y el ensayo consiste únicamente en adaptaciones de estilo de vida en materia de fumar, nutrición o ejercicio físico. Incluso puede observarse en las tendencias de mortalidad que ocurren naturalmente (véase la Sección 6.4)

En segundo lugar, la casualidad desempeñaría su papel una o dos veces, pero no en forma tan coherente como se observa en la mayoría de estos ensayos. Y aunque pudiera ser imposible hallar una explicación biológica para el incremento en la mortalidad debido al cáncer y los accidentes durante los programas de prevención de enfermedades cardiovasculares, la explicación estadística del aumento en otras causas de muerte cuando se elimina parcialmente una de ellas es fácil de comprender, aún sin cálculos o modelos matemáticos.

En tercer lugar, aunque se está de acuerdo en que los resultados de programas de prevención específica casi nunca pueden detectarse en las estadísticas de mortalidad nacional, para eso es para lo que son los resultados de los ensayos: si estos ensayos pueden demostrar una reducción en la mortalidad por causas específicas, también puede demostrarse el hecho de que la mortalidad total sigue siendo más o menos igual.

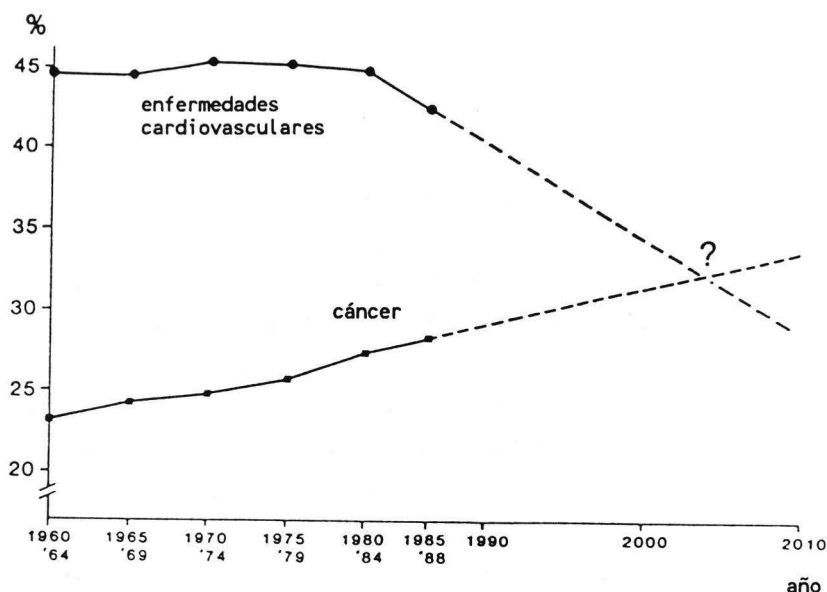
6.4 Discusión del tema

Aparte de la investigación demográfica y de los resultados de los ensayos comunitarios de prevención, hay otros hechos que apuntan a las causas de muerte que compiten entre sí como explicación de los cambios en los patrones de morbilidad y mortalidad: es decir, las tendencias observadas en las tasas de mortalidad específica y el papel del colesterol.

En los Países Bajos la incidencia y tasas de mortalidad por enfermedades cardiovasculares, ajustadas por edad, han venido disminuyendo desde hace bastante tiempo, entre el sexo masculino desde 1972 y entre el femenino desde hace aún más tiempo (véase la Figura 2.3). Esta reducción se explicó por el perfil del factor de riesgo cardiovascular para la población holandesa en el período precedente: menos tabaquismo, nutrición más sana, más ejercicio físico e intervenciones curativas más rápidas y eficaces. En general, este mejoramiento efectivamente tuvo lugar, con excepción del comportamiento de la mujer en cuanto al fumar. No obstante, la tasa de mortalidad por accidentes cardiovasculares ha venido disminuyendo constantemente durante un período mucho más largo sin el beneficio de un mejoramiento en el perfil de factor de riesgo, motivo por el cual sigue sin explicación.

La incidencia y tasas de mortalidad de todos los cánceres, ajustadas por edad, ha permanecido más o menos constante en los Países Bajos en los últimos 30 años. La mayoría de los demás países europeos muestran un patrón semejante de estabilidad o incluso aumento en las tasas de mortalidad por cáncer ajustadas según edad, así como tasas decrecientes en la mortalidad por enfermedades cardiovasculares ajustadas según edad. Solo en Austria, Alemania Occidental, Finlandia, Luxemburgo, Suecia y Suiza han venido decreciendo ambas tasas, conforme a la base de datos de SPT (Salud para Todos) de la OMS en Copenhague. El resultado de una tasa de mortalidad cardiovascular decreciente y de una tasa constante de mortalidad por cáncer se presenta en la Figura 6.2 como la participación de ambas causas de muerte en la mortalidad total. El cáncer está comenzando a reemplazar las enfermedades cardiovasculares como la principal causa de muerte.

Figura 6.2 Porcentaje de la mortalidad total por enfermedades cardiovasculares y cáncer en los Países Bajos, 1960-1988



Fuente: Cuadro general anual de causas de muerte (CBS)

Se ha observado la misma tendencia en Estados Unidos (Breslow y Cumberland 1988). He aquí otra ilustración de las causas de muerte que compiten entre sí. Las enfermedades cardiovasculares y el cáncer desempeñan los papeles principales porque todas las demás causas de muerte son mucho menos importantes: estas otras causas, que representan aproximadamente el 30% de todas las muertes en los Países Bajos, están distribuidas entre muchos grupos distintos y relativamente poco importantes. El mayor grupo es el de las enfermedades respiratorias, que, a su vez, es también heterogéneo.

Los demógrafos suponen normalmente la existencia de riesgos independientes para varias enfermedades y causas de muerte en sus modelos, pero ello muchas veces no corresponde a la verdad en la práctica. La hipertensión puede ser un factor de riesgo específico para enfermedades cardiovasculares, pero el fumar es un factor de riesgo para varios grupos de enfermedades; lo mismo se aplica a las costumbres dietéticas poco sanas. El colesterol es un caso aparte. Es uno de los factores de riesgo más importante para las enfermedades cardiovasculares, pero no es clara su conexión con el cáncer. Los bajos niveles de colesterol sérico han sido asociados con mayor mortalidad e incidencia de

cáncer (Anónimo 1989; Isles et al 1989; Blackburn 1989; Winawer et al 1990). ¿Protege el colesterol contra el cáncer o es que los cánceres no diagnosticados ocasionan un bajo nivel de colesterol? Es probable que ninguna de estas dos explicaciones sea correcta, pero se trata de una ilustración más entre la competencia de tasas de muerte: la reducción del riesgo de enfermedades cardiovasculares significa mayor riesgo de cáncer.

La competencia entre causas de muerte significa que la reducción (a través de programas de prevención o sin explicación) en la tasa de mortalidad por causas específicas para una causa principal de muerte conducirá a elevar la tasa de mortalidad por otras causas. Este fenómeno, que parece ocurrir al menos en cierta medida -- aunque primordialmente entre grupos de edad más avanzada -- tiene un efecto adverso en los programas de prevención del cáncer y enfermedades cardiovasculares porque disminuye (pero no elimina necesariamente) el número de años de vida saludable que se esperaba lograr con las medidas preventivas. Si se teme al cáncer como causa de muerte más que a las enfermedades cardiovasculares, ello sería una razón en contra de las intervenciones comunitarias contra los factores de riesgo cardiovasculares y en pro de los programas de prevención de cáncer. Al nivel de grupos de población, sería posible, por consiguiente, sustituir en alguna medida las muertes cardiovasculares por las muertes de cáncer y cambiar así las tendencias que aparecen en la Figura 6.2 (Wassersug 1988). Evidentemente lo importante no es el diagnóstico que aparece en el certificado de defunción, sino la extensión y calidad de vida del período de morbilidad anterior a la muerte.

Fumar cigarrillos es un caso especial. El hábito es un riesgo importante tanto para enfermedades cardiovasculares como para algunos tipos de cáncer (véase el Cuadro 3.2), y una disminución adicional en el tabaquismo podría conducir a una reducción en la mortalidad cardiovascular y de cáncer, con competencia menor o nula entre las dos causas de enfermedad y muerte. En ello podría radicar la explicación de la ligera (pero no significativa) reducción en la mortalidad total hallada en el estudio de MRFIT (Grupo de Investigación MRFIT 1990), si bien en ese caso es difícil explicar la mortalidad más alta de cáncer en el grupo de intervención. No obstante, el resultado del incremento en la esperanza de vida, podría, a su vez, conducir a una creciente prevalencia de morbilidad no letal, tal como la demencia, en la ancianidad (Inechen 1987; Jorm y Korten 1988; SSTG 1990), o sea que ocurriría una descompresión de la morbilidad y habría otro ejemplo de la Ley de Issawi.

En conclusión, nuestro estudio de la competencia entre causas de muerte ha revelado lo siguiente acerca de esa competencia:

- ella existe pero (aún) no se entiende completamente; por lo tanto, hace falta más investigación para cuantificar sus efectos.
- ella pudiera deshacer algunos o la mayoría de los resultados de los programas de prevención de enfermedades cardiovasculares y de cáncer discutidos en el Capítulo 3; por lo tanto, tenemos que tener en cuenta este fenómeno al examinar la eficiencia de los programas de prevención y la fijación de prioridades en el Capítulo 7.
- ella no debe opacar el hecho de que la morbilidad y la calidad de la vida que preceden a la muerte son más importantes que la ulterior causa de la defunción.

BIBLIOGRAFIA

ANDERSSON I, ASPEGREN K, JANZON L *et al.* Mammographic screening and mortality from breast cancer: the Malmö mammographic screening trial. *Br Med J* 1988;297:943-8.

ANONYMOUS. Primary prevention of ischaemic heart disease with lipid-lowering drugs [Editorial]. *Lancet* 1988;i:333-4.

ANONYMOUS. Secondary prevention of coronary disease with lipid-lowering drugs [Editorial]. *Lancet* 1989;i:473-4.

APPELS A, OTTEN F, STURMANS F, MULDER P, SCHUURMAN J. KRIS follow-up studie V; effecten van de behandeling van bloeddruk, serum cholesterol en glucosetolerantie (in Dutch, with summary in English). *T Soc Gezondheidsz* 1989;67:96-9.

BLACKBURN H. Population strategies of cardiovascular disease prevention: scientific base, rationale and public health implications. *Annals of Medicine* 1989;21:157-62.

BRESLOW L, CUMBERLAND WG. Progress and objectives in cancer control. *JAMA* 1988;259:1690-4.

COEBERGH JWW, VERHAGEN-TEULINGS MT, CROMMELIN MA, BAKKER D, van der HEIJDEN L. Trends in cancer incidence in Southeast North-Brabant and North Limburg in the period 1975-1986; report from the IKZ/SOOZ cancer registry (in Dutch, with summary in English). *Med Tijdschr Geneesk* 1990;134:754-60.

COLLINS R, PETO R, MacMAHON S *et al.* Blood pressure, stroke, and coronary heart disease; part 2, short-term reductions in blood pressure: overview of randomised drug trials in their epidemiological context. *Lancet* 1990;335:827-38.

FRIEDMAN GD, COLLEN MF, FIREMAN BH. Multiphasic health checkup evaluation: a 16-year follow-up. *J Chron Dis* 1986;39:453-63.

HEBERT PR, FIEBACH MH, EBERLEIN KA, TAYLOR JO, HENNEKENS CH. The community-based randomized trials of pharmacologic treatment of mild-to-moderate hypertension. *Am J Epidemiol* 1988;127:581-90.

HIROYASY I, JACOBS DR, WENTWORTH D, NEATON JD, COHEN JD. Serum cholesterol levels and six-year mortality from stroke in 350,977 men screened for the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *N Engl J Med* 1989;320:904-10.

INEICHEN B. Measuring the rising tide: how many dementia cases will there be by 2001? *Br J Psychiatry* 1987;150:193-200.

ISLES CG, HOLE DJ, GILLIS CR, HAWTHORNE VM, LEVER AF. Plasma cholesterol, coronary heart disease, and cancer in the Renfrew and Paisley survey. *Br Med J* 1989;298:920-4.

ISSAWI CP. Issawi's laws of social motion. Hawthorne Publications, 1973.

JORM AF, KORTEN AE. A method for calculating projected increases in the number of dementia sufferers. *Aust NZ J Psychiatry* 1988;22:183-9.

KEYFITZ N. What difference would it make if cancer were eradicated? An examination of the Taeuber paradox. *Demography* 1977;14:411-8.

MacMAHON SW, CUTLER JA, FURBERG CD, PAYNE GH. The effects of drug treatment for hypertension on morbidity and mortality from cardiovascular disease: a review of randomized controlled trials. *Progress in Cardiovascular Diseases* 1986;29(3 suppl 1):99-118.

MANTON KG, POSS SS. Effects of dependency among causes of death for cause elimination life table strategies. *Demography* 1979;16:313-27.

- MANTON KG. Changing concepts of morbidity and mortality in the elderly population. Milbank Memorial Fund Quarterly/Health and Society 1982;60:183-244.
- MCCORMICK J, SKRABANEK P. Coronary heart disease is not preventable by population interventions. Lancet 1988;ii:839-41.
- MIETTINEN TA, HUTTUNEN JK, NAUKKARINEN V et al. Multifactorial primary prevention of cardiovascular diseases in middle-aged men. JAMA 1985;254:2097-2102.
- MRFIT Research Group. Mortality rates after 10.5 years for participants in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. JAMA 1990;263:1795-1801.
- MULDOON MF, MANUCK SB, METTHEWS KA. Lowering cholesterol concentrations and mortality: a quantitative review of primary prevention trials. Br Med J 1990;301:309-14.
- OLIVER MF. Prevention of coronary heart disease - propaganda, promises, problems, and prospects. Circulation 1986;73:1-9.
- OLSON RE. Mass intervention vs screening and selective intervention for the prevention of coronary heart disease. JAMA 1986;255:2204-7.
- ROBERTS MM, ALEXANDER FE, ANDERSON TJ et al. Edinburgh trial of screening for breast cancer: mortality at seven years. Lancet 1990;335:241-6.
- ROSE G, SHIPLEY M. Effects of coronary risk reduction on the pattern of mortality. Lancet 1990;335:275-7.
- SALONEN JT. Did the North Karelia project reduce coronary mortality? Lancet 1987;ii:269.
- STG (Dutch Steering Committee on Future Health Scenarios). Cancer in the Netherlands (2 volumes). Dordrecht (the Netherlands): Kluwer Academic Publishers, 1988.
- STG. Zorgen voor geestelijke gezondheid in de toekomst (in Dutch). Utrecht (the Netherlands): Bohn Scheltema & Holkema, 1990.
- TABAR L, FAGERBERG G, DUFFY SW, DAY NE. The Swedish two county trial of mammographic screening for breast cancer: results and calculation of benefit. J Epidemiol Community Health 1989;43:107-14.
- TSAI SP, LEE ES, HARDY RJ. The effect of a reduction in leading causes of death: potential gains in life expectancy. Am J Public Health 1978;68:966-71.
- TUOMILEHTO J, GEBOERS J, SALONEN JT, NISSINEN A, KUULASMAA K, PUSKA K. Decline in cardiovascular mortality in North Karelia and other parts of Finland. Br Med J 1986;293:1068-71.
- WASSERSUG JD. Food for thought. JAMA 1988;260:3000.
- WINAWER SJ, FLEHINGER BJ, BUCHALTER J, HERBERT E, SHIKE M. Declining serum cholesterol levels prior to diagnosis of colon cancer. JAMA 1990;263:2083-5.
- WONG O. A competing-risk model based on the life table procedure in epidemiological studies. Int J Epidemiol 1977;6:153-9.

7. RESUMEN, DISCUSION DEL TEMA Y CONCLUSIONES

7.1 Introducción

En este Capítulo se presenta un resumen de los anteriores (Sección 7.2), se discute la eficacia y eficiencia de los programas de prevención (Sección 7.3) y se examina la metodología para establecer prioridades conforme a la eficiencia de los programas de prevención (Sección 7.4). En vista de la falta de datos y de las diferencias que hay entre los procedimientos científicos y teóricos, esta evaluación solo puede considerarse como un paso en el camino hacia una política de prevención más racional. Las conclusiones se utilizarán para evaluar dos aspectos de las actuales políticas (Sección 7.5) y se formularán (Sección 7.6) recomendaciones para investigaciones futuras.

7.2 Resumen de los Capítulos anteriores

En el Capítulo 1 se examina el objetivo de este informe y de los grupos a los que esperamos llegar. Como resultado de acontecimientos internacionales, también se ha operado en los Países Bajos un cambio en la política gubernamental: se da más consideración a la prevención dentro del marco de la llamada política de salud. No obstante, este enfoque da lugar a muchas interrogantes acerca de la eficacia de la prevención (las llamadas metas de salud) y de cuál será el costo de la prevención.

En el Capítulo 2 se presenta un cuadro general de cómo evaluar la salud, la morbilidad y la mortalidad por medio de indicadores de salud. Esta evaluación puede considerarse un primer paso hacia el establecimiento de los llamados perfiles de prevención: una encuesta del estado de salud de un grupo de población que ofrezca pautas para los programas de prevención. A este respecto los datos presentados prevén los cambios en el estado de salud logrados como resultado de la prevención tal como se describe en el Capítulo 3. Además de la mortalidad, se discuten los aspectos derivados de la esperanza de vida y de los años de vida perdidos. Como medidas de la carga que imponen las enfermedades a la población, pueden usarse la incidencia y prevalencia de enfermedades y condiciones específicas, la autoevaluación subjetiva del estado de salud, el uso de las instalaciones de atención de salud, las consecuencias económicas de la morbilidad y

mortalidad y la prevalencia de determinantes de salud, morbilidad y mortalidad. La esperanza de vida libre de incapacidad es un indicador compuesto basado en la salud, en la morbilidad y la mortalidad. El uso de diferentes indicadores parece conducir a diferencias en el orden jerárquico establecido para distintos problemas de salud.

En el Capítulo 3 se discuten, además, la evitabilidad de los problemas de salud, la evaluación de los beneficios de salud logrados por medio de la prevención y el uso de modelos para calcular tales beneficios. Como ejercicio teórico, se calcula el aumento en la esperanza de vida que ocurriría si fuera eliminada totalmente una causa específica de muerte. A modo de ilustración, se consideran más detalladamente las posibilidades de prevenir las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y las anomalías genéticas y congénitas. Además del mejoramiento en la salud que se obtiene por la prevención, se enfoca la atención en el precio que ello exige; en este contexto, se examina el uso de los análisis de beneficio y eficacia en función del costo. Por último se considera, a la luz de la información actualmente disponible, el problema de establecer prioridades para programas de prevención a base de su eficacia y eficiencia.

En el Capítulo 4 se describen diversos acontecimientos futuros que influirán en las posibilidades y la conveniencia de la prevención. El acontecimiento predominante consiste en el continuo envejecimiento de la población y el aumento concomitante en la incidencia de enfermedades crónicas, tal como lo han descrito varios estudios hipotéticos. Algunos acontecimientos tecnológicos conducirán a nuevas o mejores formas de prevención primaria y secundaria, pero el cuadro seguirá dominado por la necesidad de prevención terciaria para la población que va envejeciendo.

En el Capítulo 5 se considera la cuestión de si los programas de prevención para la población que envejece harán disminuir más rápidamente la carga que imponen las enfermedades crónicas en contraste con lo que se preveía como resultado de el aumento en la esperanza de vida. En su mayoría, los estudios llegan a la conclusión de que la llamada compresión de la morbilidad no tiene lugar. En promedio, aumentarán tanto la esperanza total de vida como la esperanza de vida libre de incapacidad, debido en parte al éxito de los programas de prevención, pero el período de morbilidad (predominantemente la última etapa de la vida) también se prolongará. La evaluación de algunos datos recopilados en los Países Bajos también parece conducir a la misma conclusión.

Por último se describe en el Capítulo 6 el fenómeno de las causas de muerte que compiten entre sí. Parece que la eliminación parcial de una causa de muerte mediante la prevención conduce a un riesgo mayor de otras causas de muerte. Por lo tanto, ello anula parcialmente el beneficio de salud que es la meta del programa. Es más, en la medida en que la prevención efectivamente produce un aumento en años de vida, también aumenta el riesgo de problemas de salud no letales para los ancianos (p.ej., fracturas de la cadera y demencia). No obstante, la medida en que ocurre semejante fenómeno no resulta aún clara ni se sabe cómo incorporarla en la política de prevención.

7.3 Eficacia y eficiencia de los programas de prevención

¿Es prevenir mejor que curar? Cuando es técnicamente posible, la respuesta es: a veces es mejor y a veces no, según el precio que haya que pagar. Con tal motivo, debe hacerse una evaluación de todos los efectos y costos para cada programa de prevención que se proponga.

¿Qué puede ofrecerle el gobierno a un grupo de población -- o a parte de ese grupo -- que esté dispuesto a participar en todos los programas de prevención? ¿Puede ese grupo de población o parte de él esperar que va a disfrutar, en promedio, de una vida más larga con menos años de enfermedad y más años de buena salud? Esta es la idea básica en que se fundamenta el papel asumido por las dependencias gubernamentales -- así como por los organismos privados --. En general, la obligación de demostrar el valor de los programas de prevención recae en quienes lo proponen. La metodología formulada en este informe puede usarse a tal efecto: puede demostrar que un programa de prevención es más deseable en comparación con otros.

Por regla general sólo está disponible para la prevención un pequeño porcentaje del presupuesto total de atención de salud: en los Países Bajos es de casi el 5% (véase el Cuadro 7.1, explicado en la Sección 7.5.2), lo cual es comparable al 5-6% en Gran Bretaña (Cohen y Henderson 1988). Las ventajas y desventajas de los programas de prevención deben hacerse explícitas para poder seguir asegurando este porcentaje y, especialmente, para poder solicitar más instalaciones de prevención. Ello se aplica, en particular, si los costos han de ser sufragados por sectores que no sean aquellos correspondientes directamente al de la atención de salud. Mientras más limitados sean

los medios de prevención, mayor será la necesidad de establecer prioridades. Los grupos de presión pueden influir considerablemente en el establecimiento de prioridades.

Cuadro 7.1 Gastos de la prevención primaria y secundaria en el sector de atención de salud de los Países Bajos en millones de florines (1988)

	<i>f</i>	Fuente
Atención dental preventiva	500	(a)
Servicios de salud municipales	346	(b)
Atención de salud ocupacional	331	(b)
Prevención por médicos generales	242	(b,c)
Asociación Nacional de la Cruz	229	(d)
Protección de salud	138	(b)
Atención prenatal	<100	(e)
Programas de prevención más reducidos (exámenes de cáncer, orientación genética, fenilcetonuria/hipotiroidismo congénito, salud mental, etc.	<100	(e)
Total	casi <i>f</i> 2,000 millones	

Notas:

1. Fuentes:
 - (a) basado en: Statistisch overzicht van de behandeling gegeven door tandartsen- algemeen practicus en regionale instellingen voor jeugdtandverzorging aan ziekenfondsverzekerden (en holandés). Zeist (Países Bajos): Commissie Tandheekkundige Statistiek, VNZ, 1990.
 - (b) Financieel overzicht zorg 1990 (en holandés). La Haya: Documento Parlamentario No. 21 310.
 - (c) Bosman J, haak PFM, van der Velden J. Nationale studie van ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk, Deelstudie preventie (en holandés). Utrecht (Países Bajos): NIVEL (en prensa).
 - (d) Nationale Kruisvereniging. Kruiswerk: voor zorg en voorzorg (en holandés). Bunnik (Países Bajos): Nationale Kruisvereniging, 1989.
 - (e) estimados
2. El gasto total para atención de salud en 1988 fue de *f* 44,300 millones (a), incluso *f* 4,400 millones para asilos de ancianos que pueden considerarse solo parcialmente como parte del sector de atención de salud.
3. \$ 1 de EE.UU. = aprox. *f* 2 (en 1988).
4. Los servicios de salud municipales y ocupacionales también cumplen algunas tareas fuera del campo de la prevención primaria y secundaria.
5. Los programas de protección de la salud consisten principalmente en control de la calidad de los alimentos y agua potable.

Hay también otra razón para establecer prioridades en el ámbito del cuidado preventivo, es decir, su aceptación por parte de la población que se supone debe participar activamente en los programas. Esta aceptación es limitada para los programas que exigen participación activa; la edad también desempeña una función al respecto. Las actividades tales como la inspección de alimentos y automóviles pueden llevarse a cabo sin mucha interferencia con las actividades normales y las vacunas de niños y chequeos periódicos durante el embarazo son comúnmente aceptados, pero ello no es cierto respecto a los programas de exámenes masivos para detectar distintas enfermedades o cambios en el estilo de vida. El entusiasmo de la población podría desaparecer rápidamente ante la sugerencia de que la persona deje de fumar, beba menos alcohol, modifique sus costumbres de alimentación (grasas, fibras, vitaminas, sal, calorías, etc), practique el sexo con seguridad, se ejercite más, se abstenga de tener animales domésticos, pase menos tiempo al sol, se someta regularmente a pruebas para el nivel de colesterol, la presión sanguínea, la presión ocular y las etapas tempranas del cáncer y evite toda suerte de accidentes -- ¡todo ello al mismo tiempo! Algunos podrían incluso considerar aburrido ese tipo de vida, sintiendo más simpatía por las palabras del filósofo alemán Nietzsche (1844-1900): "Glaubt es mir: das Geheimnis um die grösste Fruchtbarkeit und den grössten Genuss vom Dasein einzuernten, heisst: gefährlich leben!" ("Confíenme: el secreto para una existencia fructífera y disfrutable al máximo, se llama: vivir peligrosamente!". De: Die Frohliche Wissenschaft).

Hay varios libros interesantes que tratan de ahondar en la eficacia de la prevención en general y, en particular, de numerosas medidas específicas de prevención (Ciba Foundation 1985; Russell 1986; Silman y Allwright 1988; Fisher 1989).

En "Establecimiento de Prioridades en Materia de Prevención" se destacan los siguientes aspectos:

- se da un panorama metódico de los diferentes indicadores de salud y de su aplicación en la prevención;
- se intenta presentar un cuadro total de la prevención y de los beneficios de salud que pueden lograrse y, por consiguiente, no se dirige primordialmente a medidas preventivas específicas contra determinada categoría de enfermedades, ni a los efectos de tales medidas;

- se ofrece un enfoque realista de la prevención, ya que también describe los costos que entraña así como los efectos adversos, tales como el aumento en enfermedades crónicas no letales (descompresión de la morbilidad) y la competencia entre causas de muerte, lo que puede ocurrir como resultado de la prevención;
- se procura establecer un orden jerárquico para la eficiencia de los programas de prevención, a fin de facilitar una discusión de las prioridades;
- proporciona los datos holandeses como un aporte a la discusión internacional sobre la prevención; explica el enfoque holandés respecto al indicador de salud denominado "esperanza de vida libre de incapacidad", así como al aumento teórico en años de vida como resultado de la eliminación de ciertas enfermedades y de las consecuencias económicas de la morbilidad y la mortalidad;
- precisa aquellos aspectos en que existe la característica de falta de conocimientos.

La eficacia de una medida preventiva radica en el grado en que se tiene éxito en alcanzar los beneficios de salud deseados por medio de tal medida, sin tener en cuenta los costos para el sector de atención de salud ni otros costos.

La eficiencia de la medida es el grado en que la interrelación entre la eficacia y los costos puede considerarse favorable en comparación con otras medidas preventivas. Por lo tanto, la eficiencia no significa que un programa de prevención conduce a un ahorro en las erogaciones del sector de atención de salud. Ello ocurre únicamente en casos excepcionales, por ejemplo en diferentes programas de vacunación. En general, la prevención conlleva mayor carestía para la sociedad pero, en cambio, logra beneficios de salud. En este sentido, la eficiencia es el mejor criterio para efectuar una mutua comparación entre programas de prevención.

De ahí que el uso de cinturones de seguridad en el asiento trasero de automóviles sea sumamente eficaz como medio de evitar un pequeño número de lesiones debido a accidentes, pero resulta mucho menos eficiente que otros programas de prevención a causa del muy reducido beneficio de salud y el elevado costo de instalar los cinturones en todos los vehículos, así como la incomodidad de tener que usarlos.

Los programas de prevención que benefician solo a pocas personas pueden resultar a veces tan eficientes como otros. La fenilcetonuria es una enfermedad hereditaria sumamente rara, pero la disponibilidad de una sencilla y confiable prueba de laboratorio, la facilidad de evitarla por medio de la dieta y los costos elevados y permanentes incurridos una vez que se presenta la enfermedad, hacen que el examen de centenares de miles de recién nacidos sea un método eficiente para identificar los pocos casos que ocurren.

Por otra parte, algunos casos de cáncer colorrectal pudieran descubrirse en una etapa temprana, cuando la enfermedad todavía puede tratarse, si la población se examinara anualmente con un endoscopio, pero los diagnósticos radicales que ello entraña, así como sus elevados costos y bajo rendimiento hacen que este método sea ineficiente en comparación con otros programas de exámenes.

Es claro que el valor de la prevención depende de los siguientes factores:

- tiene que dirigirse a la resolución de un problema importante de salud pública; no obstante, para algunas enfermedades raras, la relación entre los costos y los beneficios de salud obtenidos por la prevención resultará favorable;
- tiene que haber una o más medidas preventivas eficaces;
- las medidas preventivas también tienen que ser eficientes en relación con otras medidas, y este es el criterio definitivo que en efecto abarca los primeros dos.

En base a los indicadores descriptos en el Capítulo 2, los siguientes problemas de salud parecerían adecuados a primera vista para la prevención: las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, los desórdenes psiquiátricos, las enfermedades del sistema musculoesquelético, la demencia y los accidentes (en ese orden).

En el Capítulo 3 se explica que la evitabilidad de los problemas de salud no es paralela a la magnitud de estos problemas. Además, como se describe en los Capítulos 5 y 6, parece que las medidas preventivas que tienen éxito de por sí en la lucha contra las enfermedades cardiovasculares y el cáncer también pueden tener consecuencias indeseables: la descompresión de la morbilidad y la competencia entre causas de muerte.

A base de todos estos hechos, en el párrafo siguiente se intentará establecer prioridades para los programas de prevención con base en su eficiencia.

7.4 El establecimiento de prioridades en materia de prevención

7.4.1. Metodología

En el Cuadro 7.2 se presenta un método para establecer prioridades entre los programas de prevención: el propósito es contar con un cuadro comprensivo de la eficiencia de los programas de prevención dándole calificaciones individuales a cada "componente" de la eficiencia.

Las calificaciones pueden ser numéricas (p.ej., del 0 al 5, o bien -- lo que es más difícil -- del 0 al 10) o en base a signos de más y de menos. He aquí dos ejemplos simplificados:

- exámenes masivos para detectar altos niveles de colesterol, seguidos por tratamiento si fuera necesario; se trata de un programa que ataca a uno de los principales problemas de salud; teóricamente la prevención es bastante viable por medio de modificaciones en la dieta y de medicinas; en la práctica, los exámenes y cambios en el estilo de vida no son aceptados fácilmente por la población; los costos de exámenes y tratamiento son considerables, no sólo en términos monetarios sino también en lo que respecta a "intangibles"; el aumento en la longevidad con alguna expansión de la morbilidad y/o la creciente incidencia del cáncer pueden ser el producto de un nivel más bajo de colesterol sérico en la población; en conjunto, todos estos elementos pudieran conducir a la conclusión de que un programa de colesterol de alcance nacional no resulta una forma muy eficiente de prevención.

Cuadro 7.2 Prioridades en materia de prevención: método para establecer un orden jerárquico de programas de prevención conforme a la eficiencia

Programa de Prevención	Dimensión (potencial) del problema de salud	Evitabilidad teórica (= eficiencia)	Evitabilidad práctica (= eficacia)	Costos	Acontecimientos obstruyentes	Eficiencia
Política antitabaquista						
Exámenes para colesterol						
Exámenes para hipertensión						
Exámenes para cáncer de mama						
Exámenes para cáncer cervical						
Política antialcohólica						
Inmunización de niños						
Salud escolar						
Cuidado prenatal						
Contracepción						
Cuidado de salud ocupacional						
Pruebas genéticas						
Cuidado dental preventivo						
Salud mental						
Seguridad del tránsito						
Sexo con seguridad						
Exámenes de fenilcetonuria						
Política de nutrición						
Control de la inocuidad de alimentos						
Agua potable						
Fluoridación del agua potable						

- hay sistemas de agua potable y buenos sistemas de alcantarillado en el mundo industrializado; por lo tanto, han cesado de ser importantes como problema de salud una serie de enfermedades infecciosas relacionadas; no obstante, es gigantesca la dimensión potencial del problema de salud; en teoría y práctica, las medidas preventivas son viables pero saldrían caras; los intangibles son insignificantes; debido a que las enfermedades evitadas ocurren principalmente entre los grupos más jóvenes (especialmente los niños), probablemente no ocurrirían cambios indeseables en el patrón de morbilidad entre ancianos; influiría en la esperanza de vida al nacer, aunque mucho menos en la esperanza de vida a los 60 ó 70 años de edad; estos programas de prevención son muy eficientes y no deben ser objeto de despreocupación debido al éxito logrado.

El Cuadro 7.2 se presenta sin calificaciones. Ello obedece a que se desea ilustrar el hecho de que el uso de las calificaciones es hasta cierto punto subjetivo: la determinación de los distintos valores muchas veces no es posible o se hace de manera diferente según la persona que lo haga. Durante el proyecto de "perfiles de prevención", el ejercicio condujo a debates interesantes y estimulantes.

Hay poca controversia acerca de los valores en la primera columna vertical, debido a que la mayoría de los países industrializados están familiarizados con ello, aún cuando la magnitud de los problemas específicos de salud puede evaluarse de múltiples maneras (véase el Capítulo 2). Con respecto a la dimensión del problema de salud hay que considerar la dimensión actual sino también la que tuvo y la que tendrá; por ejemplo, ¿qué sucedería si ya no se contara con agua potable pura o con la vacuna contra la poliomielitis?

También existe una literatura abundante acerca de la evitabilidad teórica (segunda columna), aún cuando esto no se aplica a muchos problemas de salud ocupacional y dolencias psiquiátricas. No obstante, la realización práctica (columna 3) de la evitabilidad teórica entraña más que estimaciones subjetivas, especialmente con respecto a la participación de la población y la viabilidad del proyecto. En el Capítulo 3 se discutió la evitabilidad de los problemas de salud.

Tal como se explicó en el Capítulo 3, los costos (columna 4) deben abarcar no solamente los de la medida preventiva en sí, sino los posibles costos adicionales para el sector de la atención de salud (al acrecentarse la longevidad y/o ocurrir cambios en los patrones de morbilidad), así como los costos que no pueden expresarse en términos monetarios, tales como la carga impuesta a la población, la "medicalización", la pérdida de libertades y el abandono de placeres. En lo que concierne a la mayoría de las medidas preventivas, es poco lo que se sabe acerca de los últimos dos aspectos y hay muchos puntos de vista existentes.

Los acontecimientos obstruyentes (columna 5) son el posible aumento en la morbilidad entre los ancianos y las causas de muerte que compiten entre sí, pues se trata de cosas que podrían ocurrir en el curso de ciertos programas de prevención; véanse los Capítulos 5 y 6. Es poco lo que puede afirmarse a ciencia cierta en estos momentos.

Si las calificaciones de las primeras cinco columnas se consideran en su conjunto, podría tratarse de llegar a cierto orden de eficiencia sin factores de ponderación específica. Semejante clasificación sería en todo caso mejor que la basada en las opiniones que prevalecen en el momento, en el interés de los medios de información o en la atención de grupos de presión.

7.4.2. Ejemplo de un orden jerárquico para los programas de prevención según su eficiencia

Los autores no pudieron resistir la tentación de llenar la matriz del Cuadro 7.2, y el resultado se presenta en el Cuadro 7.3, recordándose por lo tanto que este ejercicio entraña cierto grado de subjetividad.

Se ha utilizado una calificación de - a + + +, lo que ofrece una gama de 4 categorías. Debe observarse que por regla general ello no es suficiente para expresar las grandes diferencias entre programas de prevención y, una vez más, que nos interesa más el método que los resultados. Este informe no aporta las pruebas correspondientes a la mayoría de los valores dados en el Cuadro 7.3; por consiguiente, no se llevará a cabo un análisis de la eficiencia -- por ejemplo -- de la atención de salud escolar y ocupacional.

Los programas que a juicio de los autores parecen ser sumamente eficientes son las medidas establecidas de antiguo contra algunas enfermedades infecciosas, tales como la disponibilidad de agua potable pura (y sistemas de alcantarillado) y la vacunación de niños.

Los programas razonablemente eficientes son el examen periódico de mujeres embarazadas, la contracepción, las pruebas y la orientación genética, el cuidado dental preventivo, el examen de recién nacidos para fenilcetonuria y el hipotiroidismo congénito y el control de la calidad de alimentos.

Cuadro 7.3 Ejemplo de un orden jerárquico de programas de prevención conforme a la eficiencia

Programa de Prevención	Dimensión (potencial) del problema de salud	Evitabilidad teórica (= eficiencia)	Evitabilidad práctica (= eficacia)	Costos	Acontecimientos obstruyentes	Eficiencia
Política antitabaquista	+++	++	+	++	+++	+
Exámenes para colesterol	+++	++	+	+++	+++	+
Exámenes para hipertensión	+++	+	+	+++	+++	+
Exámenes para cáncer de mama	++	++	+	++	+	+
Exámenes para cáncer cervical	+	+++	+	++	-	+
Política antialcohólica	++	+++	+	++	-	+
Inmunización de niños	++	+++	+++	+	-	+++
Salud escolar	+	++	+	++	-	+
Cuidado prenatal	+	+++	+++	+	-	++
Contracepción	++	+++	++	+	-	++
Cuidado de salud ocupacional	+++	+	+	+++	-	+
Pruebas genéticas	++	++	+	+	-	++
Cuidado dental preventivo	++	+++	++	++	-	++
Salud mental	+++	?	-	++	-	?
Seguridad del tránsito	++	++	+	+++	-	+
Sexo con seguridad	+	+++	+	+	-	+
Exámenes de fenilcetonuria	+	+++	+++	+	-	++
Política de nutrición	++	++	+	++	?	+
Control de la inocuidad de alimentos	++	++	+	+	-	++
Agua potable	+++	+++	+++	++	-	+++
Fluoridación del agua potable	+	+++	+++	+	-	++
+	= bajo					
++	= moderado					
+++	= elevado					
-	= ausente					
?	= desconocido					

Un resultado posiblemente imprevisto es la eficiencia bastante baja de programas de prevención dirigidos a las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, el cuidado de salud escolar y ocupacional, el mejoramiento adicional de la seguridad del tránsito, la prevención de enfermedades venéreas y el mejoramiento de la dieta. No puede evaluarse en ninguna medida la eficiencia de los programas de prevención en el campo de la salud mental.

El hecho de que los programas de prevención más eficientes van dirigidos a problemas de salud que son hoy de poca importancia en los países industrializados puede no ser la razón de que se les haya otorgado actualmente una baja prioridad. Es más, siguen siendo los más eficientes y deben continuarse. En general seguirá habiendo oportunidad suficiente para seguir llevando a cabo los programas que sean razonablemente eficientes. Ello significa, que, especialmente para los programas vigentes que no parecen ser muy eficientes y para todos los programas recién propuestos (véase el Cuadro 4.4), debe hacerse una cuidadosa evaluación de todos los costos y efectos y deben establecerse prioridades. Además de esta base científica, la formulación de normas por parte del poder político también desempeñará un papel importante en el desarrollo de estos programas.

7.5 Evaluación de las metas de SPT y actuales desembolsos de prevención

La naturaleza, amplitud y organización de los programas de prevención relacionados en los Cuadros 7.1 y 7.2 ha tenido un desarrollo más o menos histórico. El trasfondo de la política de prevención seguida en los Países Bajos y a nivel internacional se describió en el Capítulo 1. En este párrafo se evaluarán dos aspectos de esa política a la luz de los conocimientos adquiridos en el curso del proyecto "Perfiles de prevención".

7.5.1 Metas de salud de la OMS

Muchos países europeos aprobaron las 38 metas de salud establecidas por la OMS (véase el Apéndice). Hay una serie de estas metas que se prestan más o menos a la cuantificación, a las cuales nos vamos a referir seguidamente. La OMS y los países miembros llevan a cabo, regular e individualmente, encuestas de los resultados logrados (Ministerio de Bienestar, Salud y Asuntos Culturales/CBS 1988; OMS 1989).

No.1: Para el año 2000, las diferencias efectivas en el estado de salud entre países y entre grupos dentro de un país podrían reducirse en al menos el 25%, mejorando el nivel de salud de los países y grupos desventajados.

Esta meta resulta de inmediato la más difícil, ya que no es claro de cuáles indicadores y de cuáles grupos dentro de un país se trata. ¿Hablamos de mortalidad, morbilidad, factores de riesgo, consumo de atención médica, o de las consecuencias de la enfermedad? Significa acaso que hay diferencias entre hombres y mujeres, entre zonas geográficas, entre grupos de diferente situación socioeconómica? Esta meta tiene que hacerse operacional antes de que pueda determinarse específicamente cuáles programas de prevención son posibles.

No.4: Para el año 2000, el promedio de años libres de importantes enfermedades e incapacidad debe acrecentarse en al menos el 10%.

Esto se refiere a un aumento en la esperanza de vida libre de incapacidad (véase la Sección 2.6); los datos de la tendencia en los Países Bajos, así como en la mayoría de los demás países, no están aun disponibles, pero hacen falta. Las diversas facetas de este importante indicador ofrecen puntos de partida para la prevención. Hace falta que esta meta se haga más operacional, especialmente para fines de comparación internacional.

No.5: Para el año 2000, no deberá haber sarampión autóctono, poliomielitis, tétano neonatal, rubéola congénita, difteria, sífilis congénita ni malaria autóctona en la región.

Las medidas preventivas para alcanzar estas metas son claras y se están siguiendo en la mayoría de los países, incluso en los Países Bajos.

No.6: Para el año 2000 la esperanza de vida al nacer, en la región, deberá ser de al menos 75 años.

Esta meta ya se ha alcanzado para el sexo femenino en la mayoría de los países del sur y el oeste de Europa, pero no para el sexo masculino (véase el Cuadro 2.2). En los Países Bajos y en varios otros países, la esperanza de vida para hombres y mujeres juntos ya es superior a los 75 años. El aumento actual en la esperanza de vida para hombres y mujeres no puede atribuirse predominantemente a programas de prevención. Esta meta parecería ser secundaria a la número 4.

No.7: Para el año 2000, la tasa de mortalidad en la región deberá ser inferior a 20 por 1000 nacimientos vivos.

Esta meta se alcanzó hace mucho tiempo en los Países Bajos y en otros países altamente industrializados; además, en estos momentos en algunos aspectos puede ser positivo que continúe decreciendo la mortalidad infantil, pero también tendrá algunos efectos adversos.

No.8: Para el año 2000, la mortalidad infantil en la región será inferior a 15 por 100,000 nacimientos vivos.

Esta meta también ya se ha logrado en los Países Bajos y en todos los países europeos con excepción de tres. Aún cuando la mortalidad debida al parto es mínima, tiene que mantenerse la rigurosa adherencia a medidas preventivas.

No.9: Para el año 2000, la mortalidad en la región por enfermedades del sistema circulatorio entre menores de 65 años debe reducirse en al menos el 15%.

Si continúan las actuales tendencias en los Países Bajos y en muchos otros países europeos, esta meta seguramente se alcanzará, en parte como resultado de programas de prevención vigentes y de atención curativa. No obstante, en Europa Oriental la situación está deteriorándose. Esta meta está en contradicción en cierta medida con la meta 10 (véase el Capítulo 6).

No.10: Para el año 2000, la mortalidad por cáncer en la región entre los menores de 65 años debe reducirse en al menos el 15%.

Esta meta -- debido en parte a los resultados favorables de la prevención de enfermedades cardiovasculares -- probablemente no se logre en ningún país, incluso en los Países Bajos, pese a los esfuerzos que se hacen actualmente para prevenir el cáncer cervical, el del pulmón y el de mama.

No. 11: Para el año 2000, las muertes por accidentes en la región deben reducirse por lo menos en 25% a través de un esfuerzo intensificado para reducir los accidentes del tránsito, del hogar y ocupacionales.

Como resultado de la actividad actual en el campo de prevención de accidentes, esta meta se logrará en algunos países, incluso en los Países Bajos, pero no en otros. La atención debe concentrarse en la prevención de accidentes domésticos y de ratos de ocio.

No.12: Para el año 2000, las actuales tendencias aumentativas que se registran en la región en cuanto a suicidios e intentos de suicidio deberán invertirse.

Las actuales tendencias en cuanto a suicidios no son favorables en los Países Bajos, pero no se ve claramente cuál ha sido el papel preventivo del sector de cuidado de la salud mental y cuál tiene que ser. En otros países europeos varían ampliamente las tendencias en la incidencia de suicidios.

No.16: Para 1995 deberá haber, en todos los estados miembros, aumentos significativos en el comportamiento positivo para la salud, como la nutrición equilibrada, el abandono del fumar, la actividad física apropiada y buen manejo del estrés.

Acerca de esta meta sólo puede hacerse una afirmación clara en lo que concierne a fumar. Las tendencias en este ámbito son favorables en los Países Bajos pero varían en otros países europeos. Las posibilidades de prevención son conocidas. No está claro el papel que desempeñan los cambios en la dieta en la meta 6, y especialmente en la 4.

No.17: Para 1995 deberá haber, en todos los estados miembros, significativas disminuciones en el comportamiento dañino para la salud, como el uso excesivo de alcohol y productos farmacéuticos; el uso de narcóticos ilícitos y sustancias químicas peligrosas; el conducir peligrosamente y el comportamiento social violento.

El progreso en este ámbito varía en la región europea y en los Países Bajos: además, muchas veces hay falta de datos. Hay numerosas medidas preventivas conocidas.

En conclusión, puede afirmarse que no siempre se ve con total claridad la interrelación entre la política de prevención holandesa e internacional y las metas de la OMS. Hace falta definir más los indicadores respecto a algunas metas; otras metas ya han sido logradas o se lograrán sin medidas preventivas específicas, mientras que, en el caso de otras lo indicado tiene que ver con intensificar programas de prevención específicos.

7.5.2 Patrón actual de desembolsos de prevención

En el Cuadro 7.1 aparece una relación de las erogaciones para la prevención en el sector de salud. Por lo tanto, no se han incluido algunas medidas preventivas sumamente eficientes, conforme al Cuadro 7.3: por ejemplo, la responsabilidad de proveer agua potable pura. Nótese que los costos relacionados en el Cuadro 7.2 y 7.3 son mucho más amplios que los puramente monetarios del Cuadro 7.1, de modo que la comparación saldrá un poco desequilibrada.

Entre los demás programas que son eficientes en grado sumo o bastante, llaman la atención los costos del cuidado dental preventivo. Ello puede atribuirse predominantemente a la carestía de contactar y examinar a las personas que no sufren de ningún trastorno.

Otro aspecto notable es el hecho de que algunos programas preventivos en los sectores que ocupan el segundo y tercer lugar entre los más grandes de cuidado preventivo holandés, los servicios de salud municipales y la atención de salud ocupacional parecen ser menos eficientes que los de algunos sectores más pequeños. Los servicios de salud municipales se hacen cargo de exámenes de cáncer, control de enfermedades infecciosas, cuidado de salud escolar e instrucción en materia de salud para seguir un estilo de vida saludable.

La Asociación Nacional de la Cruz tiene clínicas de consulta que también se hacen cargo de vacunaciones y a veces también de exámenes para detectar fenilcetonuria/hipotiroidismo congénito entre bebés y niños preescolares. Los médicos generales se encargan de la contracepción, exámenes de cáncer cervical, muchas formas de prevención dirigida al individuo (por ejemplo, el tratamiento de la hipertensión) y a veces los chequeos durante el embarazo. En los Países Bajos la mayoría de los chequeos durante el embarazo los llevan a cabo parteras, que a veces también realizan los exámenes de fenilcetonuria/hipotiroidismo congénito. Por último, se han establecido centros separados para las pruebas genéticas mientras que la inspección de alimentos la lleva a cabo un departamento independiente del Ministerio de Bienestar, Salud y Asuntos Culturales. Puesto que la organización de los programas de prevención es diferente en cada país, el ejemplo holandés puede no ser verdaderamente ilustrativo. Por otra parte, es probable

que sea útil evaluar de esta manera, de vez en cuando, los programas de prevención de los organismos en cuestión.

7.6 Recomendaciones sobre investigaciones adicionales

Por regla general, una de las conclusiones del informe científico es que hace falta más investigación científica. Esto, claro está, no es el resultado que desearían escuchar aquellos que encargaron la elaboración del informe. Aunque este informe presenta considerables datos que son adecuados para la formulación de políticas, no se puede dejar de indicar los casos en que, a juicio de los autores hay vacíos de conocimientos.

En primer lugar existe el indicador de la "esperanza de vida libre de incapacidad". Este indicador debe adaptarse de modo que sea posible el cálculo y la comparación de tendencias nacionales e internacionales. El mejoramiento en la calificación de este indicador es, después de todo, el objetivo final de la prevención. El período de la vida en que el individuo disfrutará de un estado de salud menos que bueno tendrá uno o más tipos de limitación, cada uno de muy diferente naturaleza; hay que examinar estas limitaciones más a fondo para poder desarrollar formas de prevención más diferenciadas. Acaso entonces también quedaría en claro si algunos programas de prevención podrían dirigirse a subgrupos de la población. Los fenómenos directamente relacionados de "compresión o descompresión de la morbilidad" y "causas de muerte que compiten entre sí" obviamente también necesitan ser estudiadas en más detalle. En general, se dirigirá más atención, dentro del sector de cuidado de salud, hacia la comparación de todos los efectos y todos los costos de las distintas intervenciones. A este objeto pueden utilizarse distintos métodos, como por ejemplo los estudios de eficacia en función del costo. De esta forma se posibilitaría un mejor enfoque para el establecimiento de prioridades. A este respecto son interesantes como ámbitos de investigación el cuidado de salud escolar, el cuidado de salud ocupacional y los programas de exámenes selectivos y de prevención para los ancianos. Hace falta investigación fundamental adicional para descubrir las posibilidades de prevención de la osteoporosis, la demencia, las enfermedades del sistema musculoesquelético, una serie de problemas menos obvios de los ancianos, trastornos psiquiátricos y anomalías genéticas -- en breve, problemas de salud que pueden tener serios efectos en la calidad de la vida pero que aún no han recibido suficiente atención desde el punto de vista de la prevención.

BIBLIOGRAFIA

CIBA FOUNDATION. The value of preventive medicine. Ciba Foundation Symposium 110. London: Pitman, 1985.

COHEN D, HENDERSON J. Health, prevention and economics. Oxford: Oxford University Press, 1988.

FISHER M (ed). Guide to clinical preventive services. An assessment of the effectiveness of 169 interventions. Report of the U.S. Preventive Services Task Force. Baltimore: William and Wilkins, 1989.

MINISTRY OF WELFARE, HEALTH AND CULTURAL AFFAIRS/CBS.
Health for all by the year 2000; rapportage Nederland 1988 (in Dutch). Rijswijk (the Netherlands): Ministerie van WVC, 1988.

RUSSELL LB. Is prevention better than cure? Washington: The Brookings Institution, 1986.

SILMAN AJ, ALLWRIGHT SPA (eds). Elimination or reduction of diseases? Opportunities for health service action in Europe. Oxford: Oxford Medical Publications, 1988.

OMS - Regional Office for Europe. Monitoring of the strategy for health for all by the year 2000; part 1, the situation in the European region, 1987/1988. Copenhagen: OMS, 1989 (doc.EUR/HST/89.1).

APENDICE - METAS EUROPEAS PARA LA SALUD PARA TODOS

1. Para el año 2000 deberán haberse reducido las diferencias en el estado de salud entre países y entre grupos dentro de países en al menos un 25 %, a través del mejoramiento del nivel de salud de las naciones y grupos desventajados.
2. Para el año 2000 la gente deberá tener la oportunidad básica de desarrollar y utilizar su potencial de salud a fin de poder vivir una vida que satisfaga social y económicamente.
3. Para el año 2000 los incapacitados deberán disfrutar de las oportunidades físicas, sociales y económicas que permitan al menos una vida que les satisfaga social y económicamente y que sea mentalmente creativa.
4. Para el año 2000 el promedio de años que vivirá la gente libre de enfermedades importantes e incapacidad deberá aumentar en al menos un 10 %.
5. Para el año 2000 no deberá haber sarampión autóctono, poliomielitis, tétano neonatal, rubéola congénita, difteria, sífilis congénita ni malaria autóctona en la región.
6. Para el año 2000 la esperanza de vida al nacer, en la región, deberá ser de por lo menos 75 años.
7. Para el año 2000 la mortalidad infantil en la región deberá ser inferior a 20 por cada 1,000 nacimientos vivos.
8. Para el año 2000 la mortalidad por maternidad en la región deberá ser inferior a 15 por cada 100,000 nacimientos vivos.
9. Para el año 2000 la mortalidad en la región por enfermedades del sistema circulatorio entre menores de 65 años deberá reducirse en al menos un 15 %.

10. Para el año 2000 la mortalidad en la región por cáncer entre menores de 65 años deberá reducirse en por al menos un 15%.
11. Para el año 2000 las muertes por accidentes en la región deberán reducirse en al menos un 25 % a través de un esfuerzo intensificado por reducir los accidentes del tránsito, el hogar y ocupacionales.
12. Para el año 2000 deberán haberse invertido las actuales tendencias de crecimiento en los suicidios e intentos de suicidio en la región.
13. Para 1990 las políticas nacionales en todos los estados miembros deberán asegurar que los mecanismos legislativos, administrativos y económicos proporcionen amplio apoyo y recursos intersectoriales para promover estilos de vida saludables y asegurar la efectiva participación de la gente a todos los niveles en que se formulen tales políticas.
14. Para 1990 todos los Estados Miembros deberán tener programas específicos que amplíen los papeles principales que desempeñan la familia y otros grupos sociales en el desarrollo y apoyo de estilos de vida saludables.
15. Para 1990 los programas educacionales en todos los estados miembros deberán ampliar los conocimientos, motivación y habilidad de las personas para lograr buena salud y mantenerla.
16. Para 1995 deberá haber en todos los Estados Miembros, aumentos significativos en los comportamientos positivos para la salud, tales como la nutrición equilibrada, la abstención de fumar, la actividad física apropiada y el buen manejo del estrés.
17. Para 1995 deberá haber en todos los Estados Miembros notables reducciones en comportamientos que hagan daño a la salud, tales como el uso excesivo de alcohol y productos farmacéuticos; el uso de narcóticos ilícitos y sustancias químicas peligrosas, conducir vehículos peligrosamente y el comportamiento social violento.

18. Para 1990 los Estados Miembros deberán contar con políticas multisectoriales que protejan efectivamente al ambiente de peligros a la salud, aseguren la toma de conciencia y la participación por parte de la comunidad y apoyen esfuerzos internacionales para controlar los peligros de tal naturaleza que afecten a más de un país.
19. Para 1990 todos los Estados Miembros deberán contar con maquinaria adecuada para el monitoreo, evaluación y control de peligros ambientales que planteen una amenaza a la salud humana, incluso los químicos potencialmente tóxicos, la radiación, los bienes de consumo dañinos y los agentes biológicos.
20. Para 1990 toda la población de la región deberá contar con abastecimiento adecuado de agua potable segura, y para el año 1995 la contaminación de ríos, lagos y mares deberá haber dejado de plantear una amenaza a la salud humana.
21. Para 1995 toda la población de la región deberá estar eficazmente protegida contra los riesgos de salud reconocidos, provenientes de la contaminación aérea.
22. Para 1990 todos los Estados Miembros deben haber reducido significativamente los riesgos de salud por contaminación de alimentos y deberán haber implantado medidas para proteger a los consumidores de aditivos dañinos.
23. Para 1995 todos los Estados Miembros deberán haber eliminado los principales riesgos de salud conocidos, asociados con el desecho de desperdicios peligrosos.
24. Para el año 2000 toda la población de la región deberá disfrutar de mejores oportunidades para vivir en viviendas y asentamientos que proporcionen un ambiente seguro y saludable.
25. Para 1995 la población de la región deberá estar eficazmente protegida contra los riesgos de salud relacionados con el trabajo.

26. Para 1990 todos los Estados Miembros, a través de la eficaz representación comunitaria, deberán haber desarrollado sistemas de atención de salud que se basen en la atención primaria de salud y estén apoyados por la atención secundaria y terciaria, según los lineamientos expuestos en la Conferencia de Alma-Ata.
27. Para 1990, en todos los Estados Miembros, las infraestructuras de sistemas de entrega deberán estar organizadas de modo que los recursos se distribuyan conforme a la necesidad y que los servicios aseguren el acceso físico y económico y la aceptación cultural por parte de la población.
28. Para 1990 el sistema de atención primaria de salud de todos los Estados Miembros deberá proporcionar una amplia gama de servicios de apoyo, rehabilitación, curación y fomento de la salud a fin de satisfacer las necesidades básicas de salud de la población y prestar atención especial a personas y grupos que sean de elevado riesgo y vulnerables y que estén subatendidas en cuanto a servicios.
29. Para 1990 los sistemas de atención primaria de salud en todos los Estados Miembros deberán basarse en la cooperación y el trabajo en equipo entre el personal de atención de salud, los individuos, las familias y los grupos comunitarios.
30. Para 1990 todos los Estados Miembros deberán contar con mecanismos mediante los cuales los servicios proporcionados por todos los sectores en relación con la salud se coordinen al nivel comunitario en un sistema de atención primaria de salud.
31. Para 1990 todos los Estados Miembros deberán haber establecido mecanismos eficaces para asegurar la calidad en el cuidado de los pacientes en sus sistemas de atención de salud.

32. Antes de 1990 todos los Estados Miembros deberán haber formulado estrategias de investigación para estimular las investigaciones que mejoren la aplicación y ampliación de los conocimientos que se necesitan para apoyar su progreso en materia de Salud para Todos.
33. Antes de 1990 todos los Estados Miembros deberán cerciorarse de que sus políticas y estrategias de salud concuerden con los principios de salud para todos y de que su legislación y sus reglamentaciones permitan la eficaz aplicación de tales políticas y estrategias en todos los sectores de la sociedad.
34. Antes de 1990 los Estados Miembros deberán contar con procesos administrativos para el desarrollo de la salud encaminados al logro de salud para todos, que consigan la participación activa de las comunidades y de todos los sectores relevantes a la salud y que, conforme a ello, aseguren la asignación preferencial de recursos a las prioridades del desarrollo de la salud.
35. Antes de 1990 los Estados Miembros deberán contar con sistemas de información sobre salud capaces de apoyar sus estrategias nacionales de salud para todos.
36. Antes de 1990 la planificación, adiestramiento y uso de personal de salud en todos los Estados Miembros deberá efectuarse de conformidad con las políticas de salud para todos, recalcando el enfoque de atención primaria de salud.
37. Antes de 1990 la educación en todos los Estados Miembros deberá proporcionar al personal en los sectores relacionados con la salud, información adecuada respecto a las políticas y programas del país en materia de salud para todos y respecto a su aplicación práctica a sus propios sectores.
38. Antes de 1990 todos los Estados Miembros deberán haber establecido un mecanismo formal para la evaluación sistemática del uso apropiado de tecnologías de salud y de su eficacia, eficiencia, seguridad y aceptabilidad, así como reflejar las políticas nacionales de salud y las limitaciones económicas.

Fuente: Metas de Salud para Todos -- Metas en Apoyo a la Estrategia Europea de Salud para Todos. Organización Mundial de la Salud, Oficina Regional de Europa, Copenhague, 1985.

ABREVIATURAS Y SIGLAS

AVAC	= Años de Vida Ajustados por Calidad
AVPP	= Años de Vida Potencial Perdidos
CBS*	= Oficina Central de Estadísticas de Holanda
CIE	= Clasificación Internacional de Enfermedades, Lesiones y Muertes
EE.UU.	= Estados Unidos de América
EUROCAT*	= Registro Europeo de Anomalías Congénitas y Mellizos
MRFIT*	= Prueba de Intervención de Factores de Riesgo Múltiples
NIPG*	= Instituto Holandés de Atención en Salud Preventiva
OCED	= Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo
OMS	= Organización Mundial de la Salud
PIB	= Producto Interno Bruto
PNB	= Producto Nacional Bruto
SIDA	= Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
SIG*	= Centro Holandés para la Información de Salud
SPT	= Salud Para Todos
STG*	= Comité Directivo Holandés para Escenarios Futuros de Salud
TNO*	= Organización Holandesa para la Investigación Científica Aplicada
VIH	= Virus de Inmunodeficiencia Humana
WVC*	= Ministerio de Bienestar, Salud y Asuntos Culturales de Holanda

Nota: * Abreviatura o sigla del nombre original en inglés o en holandés.

INDICE

- accidentes 15, 17, 19, 48, 53, 55, 64, 76, 77, 96, 99, 112, 137-139, 142, 143, 153-155, 164, 170
- accidentes cerebrovasculares 76, 77, 96, 137
- ajuste 8
- alcohol 2, 65, 68, 69, 74, 153, 165, 170
- análisis de costo-beneficio 84-86, 88, 89, 91
- análisis de costo-utilidad 86
- ancianos 4, 26, 37, 110, 115, 119, 121-128, 131, 132, 138, 151, 152, 158, 159, 167
- anomalías cromosómicas 81, 82
- años de vida ajustados por calidad (AVAC) 86
- años de vida potencial perdidos (AVPP) 15
- ausentismo por enfermedad 7, 18, 20, 32, 33, 38-40, 44, 47, 48, 59, 91
- cambios tecnológicos 4, 109, 114
- cáncer 1, 3, 4, 11, 12, 15, 19, 22, 24, 34, 46, 48, 53, 55, 56, 60-65, 67-69, 71-76, 82, 86, 88, 92-96, 99, 112, 113, 115, 137, 138-146, 150, 152, 153, 155, 156, 162, 164, 166, 170
- cáncer cervical 67, 68, 71, 74, 86, 88, 93-95, 99, 137, 164, 166
- cáncer colorrectal 76, 115, 155
- cáncer de mama 53, 55, 67, 68, 71, 75, 94, 95, 99, 137, 141, 142
- cáncer pulmonar 55, 69, 71, 74, 75, 94, 99, 138
- caries dental 58, 71, 99
- colesterol 59, 71, 76-78, 88, 97, 98, 115, 142-145, 153, 156
- competencia entre causas de muerte 99, 145, 146, 154, 155
- compresión de la morbilidad 1, 119, 120, 150
- contaminación ambiental 59, 88
- contracepción 160, 166
- costeo de enfermedades 34, 35, 38
- costos directos 3, 32-35, 38, 92
- costos indirectos 32, 33, 35, 37, 38, 45, 91, 92
- cuidado dental 160, 166
- defectos del tubo neural 81, 82
- demencia 48, 73, 98, 112, 114, 115, 139, 145, 151, 155, 167
- determinantes de salud 3, 21, 150
- diabetes 19, 24, 34, 72, 73, 76, 78, 82, 112, 121
- dieta 71, 75, 97, 155, 156, 162, 165
- distribución de la morbilidad y la mortalidad 3, 45
- distrofia muscular 81
- drepanocitemia 81
- educación de salud 71, 72, 92
- encuestas 19, 20, 84, 124-126, 162
- enfermedad de Huntington 79
- enfermedades cardiovasculares 3, 4, 11, 12, 22, 48, 55, 56, 60, 61, 64, 67, 73, 74-78, 82, 99, 112, 121, 137, 138, 141-146, 150, 155, 162, 164
- enfermedades congénitas 19, 64, 73, 82, 83
- enfermedades crónicas 9, 19, 54, 116, 150, 154

enfermedades genéticas 3, 79-82, 99
 enfermedades infecciosas 4, 16, 56, 64, 67, 89, 99, 139, 158, 160, 166
 enfermedades mentales 48
 enfermedades respiratorias 92, 144
 enfermedades venéreas 162
 ensayos comunitarios 5, 69, 138, 141, 143
 envejecimiento 110, 111, 113, 114, 116, 150
 esperanza de vida 3-5, 7, 8, 12-15, 22, 23, 26, 29-32, 45-47, 55, 56, 59,
 60, 61-64, 88, 92, 110, 119-123, 125, 132-134, 137, 139,
 145, 149, 150, 154, 158, 163, 167, 169
 esperanza de vida libre de incapacidad 3, 4, 23, 120, 122, 150, 154, 163,
 167
 estado de salud autoevaluado 20, 24, 47, 58, 121, 125, 133
 estilo de vida 2, 20, 22, 70-72, 77, 142, 153, 156, 166
 evaluación económica 4, 84, 86-89
 exámenes prenatales 81, 82, 91, 115
 fenilcetonuria 53, 71, 80, 82, 98, 115, 152, 155, 160, 166
 fibrosis quística 81, 115
 fracción de impacto 66, 67
 frágil X 81
 hepatitis B 90, 91
 hipertensión 59, 68, 71, 76-78, 96, 97, 121, 141, 144, 166
 hipotiroidismo congénito 71, 152, 160, 166
 hospital 18, 24, 25, 33, 90, 94, 122-124, 127, 128
 incapacidad 3-5, 7, 18-20, 23, 32, 33, 39, 44, 47, 48, 54, 59, 80, 84, 85,
 120, 121-124, 132, 150, 154, 163, 167, 169
 incapacidad para trabajar 7, 18-20, 32, 33, 39, 44, 47, 48, 59
 indicador de morbilidad 20, 22, 25
 infarto del miocardio 55, 76, 77, 96
 influenza 17, 91, 115
 intangibles 33, 156, 158
 limitación de actividad 26, 122
 medicalización 54, 159
 médicos generales 19, 20, 93, 96, 124, 152, 166
 modelo de la política de salud 2
 modelos 3, 5, 61, 65-69, 114, 138, 140, 142, 144, 150
 modelos demográficos 5, 138
 morbilidad 1, 4, 5, 7, 17, 18, 20, 22-26, 32, 35, 37, 38, 45, 46, 48, 53,
 55, 56, 59, 69, 73, 76, 79, 89, 91, 92, 96, 97, 99, 109,
 111, 112, 114, 116, 119-121, 123, 124, 131-134, 137, 138,
 141-143, 145, 146, 149, 150, 154-156, 158, 159, 163, 167
 mortalidad 3, 7-14, 16, 17, 23, 32, 37, 45-48, 53, 55, 56, 59, 61, 68-70,
 72-79, 85, 89, 91, 92, 94-97, 99, 112, 116, 120, 122, 123,
 137, 138, 141-145, 149, 150, 154, 163, 164, 169, 170
 mortalidad evitable 70, 72
 muerte prematura 8, 15, 32, 33, 37, 89
 obesidad 71, 74, 76
 objetivos de salud 3, 4, 7, 8, 53, 75
 orden jerárquico 4, 16, 17, 22, 25, 38, 48, 150, 154, 159
 osteoporosis 72, 73, 115, 167

paperas 89, 90
 paradoja de la prevención 78
 perfil de prevención 3, 8, 47
 perfil de salud 7, 8, 21, 22, 47
 poliomielitis 56, 58, 89, 137, 158, 163, 169
 política de salud 2-4, 46, 47, 65-69, 149
 prevención 1, 3-5, 8, 32-34, 38, 46-48, 53-56, 58-60, 64-68, 70-78, 81-85,
 87-89, 93, 94, 96-99, 109, 111, 114-116, 119, 133, 137,
 138, 141-143, 145, 146, 149-156, 158, 159, 162, 163,
 164-167
 prevención primaria 4, 53, 55, 71-73, 78, 81, 88, 97, 99, 115, 116, 141,
 150, 152
 prevención secundaria 4, 53, 55, 67, 71, 72, 75, 78, 81, 82, 88, 93
 prioridades 1, 3-5, 34, 73, 87, 88, 98, 99, 146, 149, 150, 152-154, 156,
 162, 167, 173
 problemas de la espalda 45
 proyecciones 4, 14, 109, 110, 112, 114
 registros 19, 79
 riesgo relativo 65
 rubéola 81-83, 89, 90, 163, 169
 Salud para Todos 5, 3, 10, 75, 143, 169, 173-175
 sarampión 89, 90, 163, 169
 SIDA 34, 38, 71, 175
 sífilis congénita 81, 83, 163, 169
 síndrome de Down 58, 80-82
 suicidios 165, 170
 tabaquismo 21, 53, 65, 68, 73, 74, 81, 92, 93
 talasemia 81
 tasa de mortalidad infantil 55
 tasa de prevalencia 19, 57, 90, 91
 tuberculosis 69
 vacunación 4, 22, 33, 34, 53, 71, 84, 88-91, 154, 160