

# Esperanza de vida libre de incapacidad y esperanza de vida en buena salud en Cataluña 1994-2000

Rosa Gispert<sup>a</sup>, Xavier Puig<sup>a</sup>, Anna Puigdefàbregas<sup>a</sup>, Ricard Tresserras<sup>b</sup> y Esther Busquets<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Subdirecció General de Serveis Sanitaris. Direcció General de Recursos Sanitaris. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Barcelona.

<sup>b</sup>Subdirecció General de Planificació Sanitària. Direcció General de Salut Pública. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Barcelona. España.

**FUNDAMENTO Y OBJETIVO:** Una medida operativa del concepto salud debe incluir aspectos como la duración de la vida y su calidad. El objetivo del trabajo es analizar el cambio, entre 1994 y 2000, de dos indicadores, la esperanza de vida libre de incapacidad (EVLI) y la esperanza de vida en buena salud (EVBS), y valorar sus posibles aportaciones a la evaluación de los objetivos del Plan de Salud de Cataluña.

**POBLACIÓN Y MÉTODO:** Los datos de mortalidad, para los años 1994 y 2000, provienen del Registro de Mortalidad de Cataluña y la población es una estimación inter y poscensal del Institut d'Estadística de Catalunya de estos años, respectivamente. La información de discapacidad y percepción de la salud proviene de las encuestas de salud de Cataluña de 1994 y de 2002. Para el cálculo de la EVLI y la EVBS se ha usado el método de Sullivan o método de prevalencia.

**RESULTADOS:** La esperanza de vida al nacer ha aumentado 1,65 años para los varones y 1,29 para las mujeres en este período, la EVLI al nacer se ha incrementado en 0,11 y 0,46 años para varones y mujeres y la EVBS al nacer ha aumentado en 1,05 y 2,61, respectivamente. La evolución para los distintos grupos de edad ha sido desigual, con un empeoramiento de la EVBS en los grupos de edad avanzada.

**CONCLUSIONES:** La EVBS es un indicador adecuado para controlar la salud de la población general. La EVLI, basada en el concepto de discapacidad, es más indicada para evaluar los objetivos relacionados con el envejecimiento y la situación de salud de las personas mayores.

*Palabras clave:* Indicadores de salud. Indicadores de morbilidad y mortalidad. Implementación de planes de salud. Vigilancia sanitaria.

Disability free life expectancy (DFLE) and healthy life expectancy (HALE). Two chosen indicators to monitorize general health objectives

**BACKGROUND AND OBJECTIVE:** An operative health measure must include aspects such as life duration and its quality. The main purpose of this paper is to analyze DFLE and HALE evolution between 1994 and 2000. We also assess its potential applications to the evaluation of the Health Plan for Catalonia for the year 2000 objectives.

**SUBJECTS AND METHOD:** Mortality data are from the Registro de Mortalidad de Catalunya (1994 and 2000). The population data are inter and post-census valuations from the Catalan Institute of Statistics for each year respectively. As regard to disability and health perception, we have analyzed 1994 and 2002 health surveys. Finally Sullivan's method was applied to calculate DFLE and HALE.

**RESULTS:** Life expectancy at birth has increased 1.65 years for men and 1.29 for women in the study period. DFLE at birth has raised 0.11 and 0.46 for men and women respectively. Moreover HALE at birth has increased 1.05 and 2.61 points respectively. However, the group-age rates evolution vary widely because elderly people has experimented a decrease in HALE.

**CONCLUSIONS:** HALE is a good indicator in order to monitorize population's health. DFLE is an accurate indicator in order to evaluate objectives related to ageing and elderly people health situation.

*Key words:* Health indicators. Health plan implementation. Disability free life expectancy. Health life expectancy.

Correspondencia: Dra. R. Gispert.  
Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social.  
Travessera de les Corts, 131-159, edifici Ave Maria. 08028 Barcelona.  
España.  
Correo electrónico: rosa.gispert@gencat.net

En la actualidad, en los países desarrollados de nuestro entorno, alrededor de dos terceras partes de las defunciones se producen más allá de los 75 años de edad (en Cataluña, el 64% en el año 2000)<sup>1</sup>. Este hecho es la traducción del cambio experimentado por la morbilidad que sufre la población, con una drástica reducción de los procesos agudos y directamente letales (p. ej., las enfermedades infecciosas), pero con incremento de enfermedades crónicas y discapacidades.

Los indicadores utilizados clásicamente en salud pública para caracterizar y monitorizar el estado de salud de la población, basados fundamentalmente en la mortalidad, han sido cuestionados por su falta de validez para reflejar de manera pertinente el concepto de salud<sup>2</sup>. Más allá del debate sobre definiciones más o menos idealistas de concepto, existe una cierta unanimidad en que, desde la perspectiva sanitaria, aspectos como la duración de la vida (supervivencia) y la calidad con que la población vive estos años son fundamentales para una definición operativa de la salud<sup>3</sup>.

En este contexto, a lo largo de la última década la investigación en indicadores sanitarios, desde la óptica poblacional, ha empezado a dar importantes resultados. Destacan, entre los más utilizados, los indicadores de evaluación económica que usan años de vida ajustados por distintos conceptos (p. ej., calidad) para evaluar la eficiencia relativa de determinadas intervenciones sanitarias<sup>4</sup>; los años de vida ajustados por discapacidad (DALY en inglés)<sup>5</sup>, que ponderan los años de vida perdidos debido a discapacidad según una escala de valores predefinida, y los indicadores de esperanza de vida saludable que se basan en la tabla de vida (de mortalidad) demográfica convencional, ponderada por la prevalencia de determinadas condiciones mórbidas (discapacidad, percepción de mala salud, trastornos mentales, etc.)<sup>6,7</sup>. Este último grupo de indicadores ha sido objeto de atención de un número creciente de investigadores en razón de su utilidad, facilidad de cálculo e interpretación, y ha suscitado un volumen importante de estudios<sup>8</sup>. Asimismo, es uno de los grupos de indicadores recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el seguimiento de sus estrategias de salud a través de objetivos de ámbito regional<sup>9</sup>. Entre los indicadores mencionados destaca la esperanza de vida libre de incapacidad (EVLI) y la esperanza de vida en buena salud (EVBS), de los que nos ocuparemos en el presente trabajo, cuyo objetivo fundamental es analizar el cambio entre 1994 y 2000, así como interpretar su significado y valorar sus posibles aportaciones en el contexto de la evaluación de los objetivos del Plan de Salud de Cataluña<sup>10</sup>.

## Población y método

Los datos de mortalidad provienen del Registro de Mortalidad de Cataluña y corresponden a las defunciones de personas residentes, ocurridas en este te-

TABLA 1

**Esperanza de vida (EV), esperanza de vida libre de incapacidad (EVLI) y esperanza de vida en buena salud (EVBS) por sexo y edad, Cataluña 1994**

Sexo	Edad	EV	EVLI (%) <sup>a</sup>	EVBS (%) <sup>b</sup>
Varones	0	74,84	66,67 (89,08)	59,88 (80,01)
	25	50,94	43,28 (84,98)	37,07 (72,77)
	45	32,87	25,59 (77,87)	21,05 (64,06)
	65	16,35	10,52 (64,36)	9,07 (55,44)
	85	5,23	1,65 (31,53)	2,72 (52,00)
Mujeres	0	81,95	68,54 (83,63)	58,04 (70,82)
	25	57,72	44,59 (77,24)	35,08 (60,77)
	45	38,49	25,84 (67,14)	18,98 (49,32)
	65	20,22	10,17 (50,28)	8,78 (43,41)
	85	6,07	1,19 (19,62)	3,36 (55,41)
Total	0	78,41	67,55 (86,15)	58,83 (75,03)
	25	54,36	43,89 (80,74)	35,95 (66,12)
	45	35,76	25,68 (71,81)	19,91 (55,68)
	65	18,46	10,31 (55,83)	8,88 (48,10)
	85	5,79	1,36 (23,57)	3,14 (54,28)

<sup>a</sup>Porcentaje de vida libre de incapacidad: (EVLI/EV) × 100; <sup>b</sup>porcentaje de vida en buena salud: (EVBS/EV) × 100. Fuente: Registre de Mortalitat de Catalunya. Servei d'Informació i Estudis. Direcció General de Recursos Sanitaris. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Elaboración propia.

TABLA 2

**Esperanza de vida (EV), esperanza de vida libre de incapacidad (EVLI) y esperanza de vida en buena salud (EVBS) por sexo y edad, Cataluña 2000**

Sexo	Edad	EV	EVLI (%) <sup>a</sup>	EVBS (%) <sup>b</sup>
Varones	0	76,49	66,78 (87,31)	60,93 (79,66)
	25	52,39	43,60 (83,23)	37,91 (72,35)
	45	33,73	25,66 (76,08)	20,95 (62,13)
	65	17,00	10,76 (63,28)	8,86 (52,08)
	85	5,42	1,79 (33,02)	1,83 (33,74)
Mujeres	0	83,24	69,00 (82,90)	60,65 (72,87)
	25	58,87	45,40 (77,11)	37,17 (63,14)
	45	39,45	26,94 (68,28)	20,64 (52,31)
	65	20,91	11,14 (53,27)	8,52 (40,76)
	85	6,25	1,80 (28,79)	2,17 (34,76)
Total	0	79,87	67,89 (84,99)	60,78 (76,10)
	25	55,66	44,50 (79,96)	37,55 (67,46)
	45	36,65	26,32 (71,80)	20,81 (56,78)
	65	19,11	10,96 (57,32)	8,69 (45,46)
	85	5,98	1,78 (29,78)	2,06 (34,52)

<sup>a</sup>Porcentaje de vida libre de incapacidad: (EVLI/EV) × 100; <sup>b</sup>porcentaje de vida en buena salud: (EVBS/EV) × 100. Fuente: Registre de Mortalitat de Catalunya. Servei d'Informació i Estudis. Direcció General de Recursos Sanitaris. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Elaboración propia.

territorio, en los años 1994 y 2000<sup>1</sup>. La población utilizada corresponde a las estimaciones intercensales y poscensales de la población de Cataluña de los años 1994 y 2000, respectivamente<sup>11</sup>.

La información de discapacidad y percepción de la salud fue recogida a través de las dos encuestas de salud de Cataluña realizadas en 1994 y en 2001-2002, mediante un cuestionario estandarizado que fue el mismo, para los datos que nos ocupan, en ambas encuestas<sup>12,13</sup>.

La escala de discapacidad consiste en una serie de 11 preguntas basadas en el cuestionario de la encuesta española de discapacidad del 1987<sup>14</sup> y recoge limitaciones de la movilidad, sensoriales y de las actividades de la vida diaria. La variable utilizada para el análisis recoge la frecuencia de «padecer alguna de las discapacidades» incluidas en el cuestionario.

La percepción de la salud se basa en la pregunta única: «¿Cómo diría usted que es su salud en general?», con 5 ítems de respuesta posibles. Para el análisis se han recodificado en dos categorías: buena (excelente, muy buena y buena) y mala (regular y mala).

El método usado para el cálculo de la EVLI y EVBS es el de Sullivan, también conocido como «el método de prevalencia»<sup>15</sup>. En este método, la prevalencia (de percepción de mala salud o de incapacidad, según el caso) específica por edad y sexo se aplica al número de personas-tiempo vivido por la cohorte en cada intervalo de edad, de una tabla de vida, calculada por el método demográfico clásico. De esta manera, al aplicar la prevalencia, por ejemplo, de mala salud, obtenemos las personas-tiempo que han vivido en mala y en buena salud. El cálculo posterior de la esperanza de vida en estos dos estados complementarios se realiza siguiendo el mismo procedimiento que para el cálculo de la tabla de vida convencional.

El cálculo de las tablas de vida se ha realizado por grupos de edad quinquenal (85 y más en el último grupo) y para ambos sexos. La prevalencia de discapacidad y de percepción de mala salud se han calculado para los dos sexos y por grupos de edad decenales con el fin de ganar consistencia, puesto que los efectivos muestrales no permiten una mayor desagregación. Para la estimación del número de personas-tiempo en la tabla con grupos decenales se han sumado los efectivos de los grupos quinquenales correspondientes.

Finalmente, además del valor absoluto de la EVLI y EVBS se ha estimado también el porcentaje que éstas representan sobre el tiempo total vivido (esperanza de vida) y las diferencias entre los años comparados. A pesar de incorporar datos de mortalidad correspondientes al año 2000 y datos de incapacidad y percepción de salud de 2001-2002, hemos mantenido el año 2000 como punto de referencia de los indicadores.

**Resultados**

En las tablas 1 y 2 se presentan la esperanza de vida, la EVLI y la EVBS para los dos sexos y diferentes edades, correspondientes a los años 1994 y 2000. En términos generales, los tres indicadores siguen un patrón similar y coincidente con la mayor parte de indicadores generales de salud. Esto es, la expectativa de vida y de salud en términos absolutos empeora con la edad y es mayor en las mujeres que en los varones, con la excepción de la EVBS, que es

superior en los varones. En términos relativos, es decir, la proporción del tiempo vivido libre de incapacidad o en buena salud del total de la vida es, en general, inferior para las mujeres que para los varones.

En las figuras 1-3 se representa el cambio en valores absolutos (años o décimas de año) entre 1994 y 2000 de los tres indicadores para las edades estudiadas y el sexo. Destaca el patrón de edad ya referido para cada indicador y su distinta evolución en función de la edad y el sexo. Entre los dos años analizados, la esperanza de vida ha experimentado un incremento importante, del orden de casi un año y medio al nacimiento; esta ganancia se observa también en todos los grupos de edad y en ambos sexos. Una situación parecida, aunque de magnitud inferior, se observa para la EVLI por edades; sin embargo, en este caso el incremento es superior para las mujeres que para los varones. Con relación a la EVBS, los cambios han sido de distinto signo según la edad, de forma parecida en varones y mujeres, con un incremen-

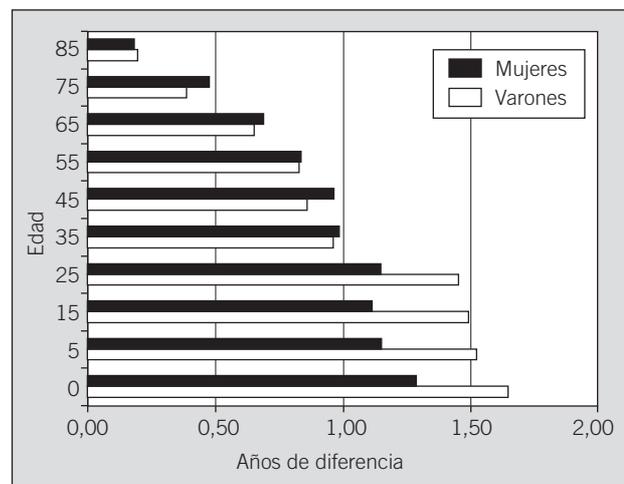


Fig. 1. Diferencia entre la esperanza de vida en 1994 y 2000 por sexo y edad en Cataluña. Fuente: Registre de Mortalitat de Catalunya. Servei d'Informació i Estudis. Direcció General de Recursos Sanitaris. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Elaboración propia.

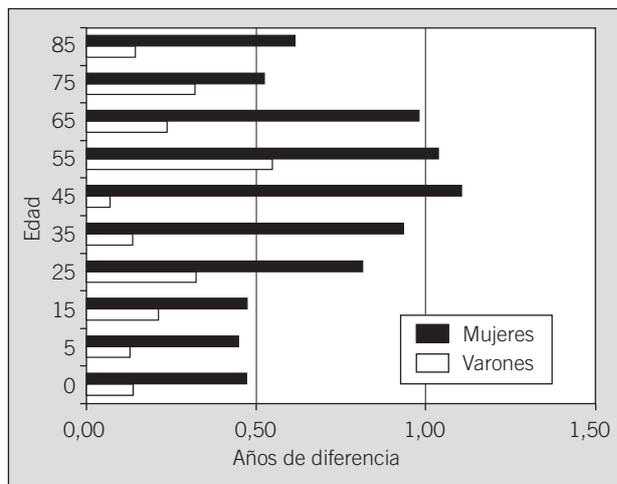


Fig. 2. Diferencia entre la esperanza de vida libre de incapacidad en 1994 y 2000 por sexo y edad en Cataluña. Fuente: Registre de Mortalitat de Catalunya. Servei d'Informació i Estudis. Direcció General de Recursos Sanitaris. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Elaboración propia.

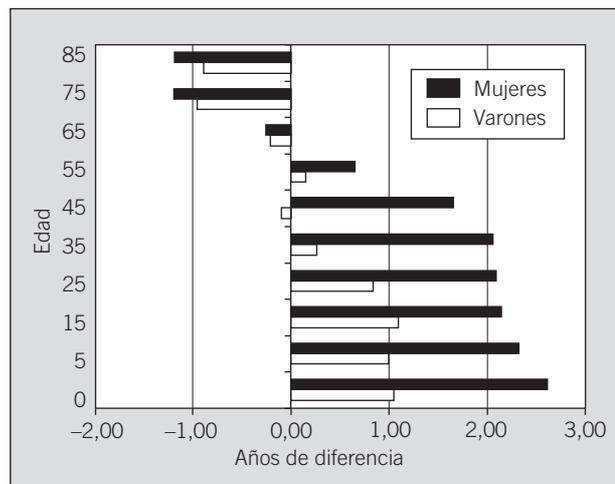


Fig. 3. Diferencia entre la esperanza de vida en buena salud en 1994 y 2000 por sexo y edad en Cataluña. Fuente: Registre de Mortalitat de Catalunya. Servei d'Informació i Estudis. Direcció General de Recursos Sanitaris. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Elaboración propia.

to para las edades jóvenes y medianas de la vida y una disminución para los mayores de 65 años.

### Discusión

En este artículo se presentan los resultados de tres indicadores seleccionados para la valoración global de los objetivos generales de salud del Plan de Salud de Cataluña para el año 2000. Los resultados, a grandes rasgos, ponen de manifiesto una mejora entre los años de estudio para los tres indicadores analizados, de magnitud diferente y con algunas peculiaridades según la edad y el sexo.

La ganancia en esperanza de vida entre los años 1994 y 2000 ha sido importante (de casi un año y medio para el conjunto de la población al nacer) y es mayor para los varones que para las mujeres, al nacimiento y en todos los grupos de edades jóvenes (menores de 35 años). Este hecho, que viene repitiéndose en los últimos años, muy probablemente refleja el descenso de la mortalidad masculina en estos grupos de edad por causas que, en años anteriores (incluido el 1994), supusieron una alta frecuencia de mortalidad, como el sida, que presenta una clara tendencia a la reducción a partir de 1996<sup>1</sup>. Aunque habrá que investigar más específicamente la contribución de la edad y las causas de muerte en esta mejora diferencial de la esperanza de vida masculina, el solo hecho de este cambio de tendencia es una buena noticia desde el punto de vista sanitario.

La mejora de la EVLI, principalmente en las mujeres de edad media y avanzada (de entre medio y un año), es muy positiva. Para una valoración precisa del resto de las edades que experimentan incrementos más moderados, habría que tener en cuenta la variabilidad que pueden tener las estimaciones puntuales (intervalos de confianza, no expuestos en las tablas) y que en muchos casos podría justificar la variación observada entre los dos años de estudio. Estos resultados, aunque no totalmente comparables por la fuente de datos de las variables de incapacidad, son coherentes con los observados en la mayoría de los estudios europeos, que evidencian una tendencia de incremento moderado de la EVLI<sup>16,17</sup> o con variaciones interanuales pequeñas<sup>18</sup>. Cabe destacar también que, en los estudios en que es posible la distinción, la mejora es mayor en la esperanza de vida libre de discapacidad grave que en otros niveles más moderados de discapacidad<sup>16</sup>.

En cuanto a la EVBS, vemos que su evolución ha sido dispar en función sobre todo de las características de edad, de forma que los jóvenes, y principalmente las mujeres jóvenes y de mediana edad, han mejorado de forma considerable su expectativa de buena salud. Por el contrario, las personas mayores, fundamentalmente después de los 75 años, han empeorado de forma notable su expectativa de vida en buena salud.

La percepción subjetiva de la propia salud, variable de origen en que está basado el cálculo de este indicador, se considera un indicador muy sensible para constatar cambios en el estado general de salud. Se considera que la percepción que las personas tienen de su propia salud refleja, aunque de manera subjetiva, el concepto más holístico de la salud<sup>19</sup>, con todas sus dimensiones de salud física, psíquica y social. De hecho a escala poblacional, la salud auto-percibida, tal como se expresa en las preguntas recogidas en la mayor parte de las encuestas de salud, se asocia a la prevalencia de trastornos crónicos y discapacidad, es predictiva de mortalidad, de la utilización de servicios sanitarios y se ha demostrado también su asociación con la presencia de hábitos y estilos de vida saludables<sup>20,21</sup>.

El cambio experimentado por la EVBS entre los dos años de análisis es coherente con el observado por los autores en otro estudio<sup>22</sup> en que se utilizaron datos de percepción de salud para Cataluña, procedentes de una fuente de datos distinta, en los que la EVBS presenta una ligera reducción, más acusada en los grupos de mayor edad. Esta consistencia de resultados refleja, pues, que probablemente la situación general de salud de las personas mayores está empeorando, a pesar de que su esperanza de vida, en términos absolutos, está aumentando. El aumento de la supervivencia en algunos casos puede suponer una mayor oportunidad de padecer enfermedades crónicas y discapacidades, lo que llevaría a un incremento de la comorbilidad, variable fuertemente relacionada con la percepción de mala salud<sup>23</sup>.

La evolución observada por otros autores es variada. En general, se aprecia una mejora de la EVBS al nacimiento<sup>8</sup> en la mayoría de los países; sin embargo, al tener en cuenta las diferentes edades la situación es diversa, y principalmente en el caso de las mujeres se detecta una reducción de la expectativa en buena salud<sup>8,24</sup>.

No obstante, pensamos que, independientemente de que se realice una investigación en mayor profundidad, los datos obtenidos en este estudio deberían suponer una señal de aviso que llevara a incrementar las medidas preventivas y reforzar las intervenciones sanitarias que puedan favorecer la mejora de la salud en las personas mayores.

Para una correcta interpretación de los datos presentados, es necesario tener en cuenta ciertos aspectos relativos al cálculo de los indicadores que pueden afectar su magnitud y, por tanto, introducir posibles elementos de confusión, principalmente en lo que se refiere a las comparaciones. Entre las limitaciones de estos indicadores cabe señalar los relativos a las fuentes de datos y a sus métodos de cálculo.

En el cálculo de la esperanza de vida intervienen datos de defunciones y datos de población que no siempre coinciden (estimaciones censales, poscensales, intercensales, etc.), y además el resultado puede ser asimismo algo diferente por el distinto tratamiento en el análisis de los datos (agregaciones de edad, edad límite de las tablas, etc.). También hay que tener en cuenta que desde un punto de vista estadístico se considera que la experiencia de mortalidad observada en un año cualquiera está sujeta a la variabilidad del azar, como cualquier otro suceso probabilístico<sup>25</sup>. Esto determina que las tasas de mortalidad observadas para un año concreto puedan ser sustancialmente distintas de las registradas en los años más próximos, hecho que puede tener repercusiones si se trata del año escogido para la comparación.

En el presente trabajo se han usado estimaciones inter y poscensales de población y agrupaciones decenales de edad para el cálculo de los tres indicadores, hecho que puede comportar pequeñas diferencias con otros cálculos anteriores de los mismos indicadores para el año 1994, en que se usaron estimaciones de población y agrupaciones de edad distintas<sup>26</sup>.

En relación con los datos de discapacidad y percepción de salud, la fuente de datos es la misma en cuanto al cuestionario de recogida de datos. Aunque éste, en su conjunto, no sea completamente igual, no creemos que este hecho pueda alterar de manera significativa la comparabilidad. Sin embargo, el tamaño de la muestra de la Encuesta de Salud del año 2001-2002 es bastante inferior al de 1994, hecho que se traduce en una precisión de la estimación de la prevalencia menor. Este factor tiene cierta importancia, puesto que los indicadores EVLI y EBVS son indicadores compuestos, cuya variancia depende, por una parte, de la variancia de la esperanza de vida y, de otra, de la variancia de la prevalencia utilizada. En estudios donde la población de referencia es grande, como es el caso del presente estudio, la variancia de la esperanza de vida es pequeña y el peso principal en la variancia viene determinado por las prevalencias<sup>27</sup>.

La utilización de los indicadores presentados aquí es cada vez mayor en el ámbito de la salud pública y política sanitaria<sup>28</sup>. Varios estudios con datos agregados (poblacionales) demuestran la capacidad de estos indicadores de poner de manifiesto diferencias entre grupos de población, áreas geográficas y períodos temporales<sup>29-31</sup>, hecho que representa una garantía para su uso en la monitorización de la salud de la población. Por otra parte, aunque adolecen de una importante dependencia de las fuentes de datos con que se calculan, circunstancia que limita su comparabilidad, fundamentalmente entre países, provienen de datos objetivos, fáciles de obtener y de interpretar. Este hecho representa una ventaja respecto a otros de los nuevos indicadores mencionados en la introducción que están siendo utilizados con finalidades parecidas<sup>32</sup>, pero de los que no está muy

clara la fuente de datos ni es sencillo su método de cálculo de forma que permita su replicación<sup>5</sup>. No obstante, el uso de estos indicadores, al igual que los indicadores de evaluación económica que permiten medir el tiempo de vida ajustado por calidad, ganado con determinadas intervenciones o eliminando determinados riesgos, no ha de ser incompatible, sino complementario, con el de los indicadores presentados aquí.

Por la naturaleza de los datos que los componen creemos que la EVBS podría ser el indicador más adecuado para monitorizar la evolución de la salud de la población general, considerando la salud en su concepto más amplio, y por tanto sería el de indicación para evaluar el objetivo principal de salud o finalidad del Plan de Salud.

Por su parte la EVLI, que se basa en el concepto de discapacidad, aunque también es un indicador subjetivo, pues procede igualmente de encuestas por entrevista, se refiere a aspectos más específicos de la funcionalidad del individuo y refleja sus capacidades o sus limitaciones para desempeñar actividades significativas en relación con su salud. Esta circunstancia, junto al hecho de que la existencia de discapacidades empieza a ser mucho más frecuente a partir de la madurez, hace que sea conveniente utilizar este indicador para evaluar objetivos más relacionados con el envejecimiento y la situación de salud de las personas mayores.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Anàlisi de la mortalitat a Catalunya. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social, diversos anys.
2. Robine JM, Ritchie K. Healthy life expectancy: evaluation of global indicator of change in population health. *BMJ* 1991;302:457-60.
3. Ware JE. Standards for validating health measures: definition and content. *J Chron Dis* 1987;40:473-80.
4. Williams A. Los indicadores de calidad de vida en la distribución de recursos: los AVAC. *Quaderns CAPS* 1990;14:25-31.
5. Murray CJL. Quantifying the burden of disease: the technical basis for disability-adjusted life years. *Bull WHO* 1994;72:429-45.
6. Gispert R, Gutiérrez-Fisac JL. Esperanza de vida saludable: pasado y presente de un indicador con futuro. *Revisiones en Salud Pública* 1997; 5:7-32.
7. Robine JM, Romieu I, Cambois E. Health expectancy indicators. *Bull WHO* 1999;77:181-5.
8. Robine JM, Romieu I. Health expectancies in the European Union: progress achieved. *REVES paper n.º 319*. Montpellier: INSERM-REVES, 1998.
9. World Health Organization. Regional Office for Europe. Health 21. The health for all policy framework for the WHO European Region. Copenhagen: European Health for All, Series 6, 1996.
10. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Pla de Salut de Catalunya 1999-2001. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social, 1999.
11. Generalitat de Catalunya. Institut d'Estadística de Catalunya. Estadístiques de Població [consultado 04/11/2001]. Disponible en: <http://www.idescat.es>
12. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Enquesta de salut de Catalunya 1994. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social, 1996.
13. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. La salut i els serveis sanitaris a Catalunya: La visió dels ciutadans l'any 2002. Barcelona: Direcció General de Salut Pública, 2003.
14. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Minusvalías año 1986. Madrid: INE, 1987.
15. Sullivan DF. A single index of mortality and morbidity. *HSMHA Health Reports*, 1971;86:347-54.
16. Robine JM, Romieu I, Jagger C, Egidi V. Les esperances de Santé dans la Union Européene. Analyse des données du Panel de Ménages de la Communauté Européenne. *REVES paper n.º 320*. Montpellier: REVES/INSERM, 1998.
17. Crimmins EM, Saito Y, Ingegneri D. Trends in disability-free life expectancy in the United States, 1970-90. *Popul Dev Rev* 1997;23:555-72.
18. Bebbington AC. The expectation of life without disability in England and Wales: 1976-88. *Population Trends* 1991;66:26-9.
19. Krause Krause NM, Jay GM. What do global self-rated health items measure? *Med Care* 1994;32:930-42.

20. Idler EL, Benyamini Y. Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. *J Health Soc Behav* 1997;38:21-37.
21. Manderbacka K, Lundberg O, Martikainen P. Do risk factors and health behaviours contribute to self-ratings of health? *Soc Science Med* 1999;48:1713-20.
22. Gispert R, Puig X, Torné MM, Puigdefàbregas A. Esperança de vida en bona salut. Catalunya 1986-1997. *Butlletí Epidemiològic de Catalunya* 2001;22:143-8.
23. Cott CA, Gignac MA, Badley E. Determinants of self-rated health for Canadians with chronic disease and disability. *J Epidemiol Comm Health* 1999;53:731-6.
24. Perenboom RJM, Boshuizen HC, Van den Bos GAM. Trends in life expectancy in perceived good health in The Netherlands, 1983-1997: compression, expansions or equilibrium? [en revisió].
25. World Health Organization. *Manual of mortality analysis*. Geneva: WHO, 1977.
26. Gispert R, Rué M. Esperança de vida sense incapacitat a Catalunya i regions sanitàries [informe ISP-21/95]. L'Hospitalet de Llobregat: Institut Universitari de Salut Pública, 1996.
27. Hauet E. Practical guide on health expectancy calculation: «Sullivan Method». European Concerted Action on Harmonization of Health Expectancy Calculation in Europe. Montpellier: INSERM, 1996.
28. Van de Water H, Perenboom R JM, Boshuizen HC. Policy relevance of the health expectancy indicator: an inventory in European Union countries. *Health Policy* 1996;36:117-29.
29. Regidor E, Rodríguez C, Gutiérrez-Fisac JL. Indicadores de salud. Tercera evaluación en España del programa regional europeo Salud para Todos. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1996.
30. Gutiérrez-Fisac JL, Gispert R, Solà J. Factors explaining the geographical differences in disability free life expectancy in Spain. *J Epidemiol Community Health* 2000;54:451-5.
31. Martínez-Sánchez E, Gutiérrez-Fisac JL, Gispert R, Regidor E. Educational differences in health expectancy in Madrid and Barcelona. *Health Policy* 2001;55:227-31.
32. World Health Organization. *The World Health Report 2002: reducing risks, promoting healthy life* [consultado 5/11/2002]. Disponible en: [www.hoffmanpr.com/whr02/WHR2002-E.pdf](http://www.hoffmanpr.com/whr02/WHR2002-E.pdf)