

Encuesta de Discapacidad, Autonomía y Situaciones de Dependencia 2020 (EDAD 2020)

**Metodología para el Cálculo de
Esperanza de Vida Libre de
Discapacidad**

El cálculo de las esperanzas de vida en un estado de salud específico está basado en las técnicas para la obtención de la esperanza de vida. Básicamente, se particiona a la población de cada intervalo de edad según las probabilidades específicas por edad de estar en cada uno de los posibles estados.

En teoría, las probabilidades por edad se derivan de las tasas de incidencia de entrada y salida de cada estado, del mismo modo que en el cálculo de la esperanza de vida las probabilidades se obtienen del número registrado de defunciones. Por tanto, las probabilidades se calculan a partir del flujo observado en un período definido y proporcionan información sobre el número de transiciones dentro y fuera de cada estado.

En la práctica, la construcción de dicha tabla es inviable, ya que los datos de transición entre los estados de salud no se recogen sistemáticamente, sino que sólo se dispone de encuestas específicas (salud, discapacidad, etc.) más o menos periódicas, y que reflejan un stock, no un flujo. Por tanto, la incidencia del período, necesaria para los cálculos, ha de ser estimada en función de la información disponible.

1 Métodos de cálculo

Existen tres familias de métodos para realizar esta estimación: métodos de tabla de vida basada en la prevalencia observada, métodos de tabla de vida con múltiples decrementos, métodos de tablas de vida con decrementos-incrementos.

1.1 MÉTODO DE TABLA DE VIDA BASADA EN LA PREVALENCIA OBSERVADA. MÉTODO DE SULLIVAN

En el campo de la salud, Sanders propuso un modelo combinando la mortalidad y la morbilidad en la misma tabla de vida (Sanders, 1964). La idea fue llevada a cabo finalmente por Sullivan, quien construyó una tabla de vida basada en la prevalencia observada y calculó la primera esperanza de vida libre de discapacidad. El método de Sullivan (1971) es hoy día el más usado para obtener series temporales y comparaciones internacionales en cuestiones de salud.

– Construcción de la tabla de vida

El proceso de elaboración de la tabla de vida basada en la prevalencia observada es sencillo. Consiste en modificar en la tabla de vida clásica la función L_x (el número de años vividos en el intervalo de edad), multiplicándola por $1 - tx$ (la tasa específica de prevalencia por edad). Así se tiene $(1-tx) \cdot L_x$, que es el **número de años vividos sin discapacidad** en el intervalo de edad.

Para aplicar este método, se utilizan los datos de las tablas de mortalidad clásicas y los datos relativos al estado j observados en una encuesta específica de población. Las tasas específicas por edad, tx , referentes al estado de salud, la discapacidad, etc., son datos de stock, es decir, prevalencia observada.

– Ventajas e inconvenientes del método.

El principal inconveniente del método de Sullivan radica en la no observación de las transiciones entre estados, sino que se estiman a partir de la prevalencia observada. Se ha demostrado que el método produce buenas estimaciones cuando la transición

bajo estudio es estable a lo largo del tiempo. En lo que respecta a los estados de salud, como la discapacidad, los cambios son suficientemente graduales como para asegurar que la prevalencia observada es un buen estimador de los cambios en el período estudiado. Sin embargo, hay que tener cautela en la interpretación de los datos, especialmente al estimar, por ejemplo, el número de años vividos con discapacidad, puesto que se trata de una situación de corta duración en un estado de relativamente baja incidencia y por tanto las imprecisiones del modelo pueden tener un impacto mayor.

Hasta el momento el método de Sullivan ha sido utilizado para calcular esperanzas de vida en salud y otros indicadores de salud en al menos 49 países.

1.2 MÉTODO DE TABLA DE VIDA CON MÚLTIPLES DECREMENTOS

Este modelo fue desarrollado inicialmente por actuarios y compañías de seguro para calcular las pensiones e indemnizaciones a pagar en base a la duración media de vida antes de llegar al estado de “beneficiario del seguro”, es decir, con discapacidad, viudo, etc.

El modelo de múltiples decrementos no considera sólo la defunción como estado final, sino que también tiene en cuenta otros estados de vida que se pueden tomar como definitivos, es decir, eventos que constituyen una salida de la tabla de vida. En este sentido la defunción y la discapacidad son considerados estados absorbentes.

Utilizando un estudio continuo que recogiera datos en varias oleadas, se podría evaluar el número de transiciones del estado inicial al absorbente, y así, estimar las probabilidades específicas de supervivencia en el estado inicial. Aplicando estas probabilidades a una cohorte hipotética se obtendría la tabla de vida relacionada con esos sucesos absorbentes.

Este método proporciona un indicador del período que refleja adecuadamente las condiciones de salud actuales de la población.

Sin embargo, la información que requiere el método es imposible de conseguir a gran escala, pues precisaría llevar a cabo encuestas de población una y otra vez sobre la misma muestra, para obtener las probabilidades de transición. Por tanto, su utilización para calcular esperanzas de vida en salud internacionalmente comparables es inviable.

Por otro lado, la asunción de que la discapacidad o el estado de salud considerado es absorbente, sin posible recuperación, no es apropiado para estudios de salud, pues existen discapacidades recuperables y estados de salud transitorios.

1.3 METODO DE TABLA DE VIDA CON DECREMENTOS-INCREMENTOS

En la década de los 70 varios autores empezaron a explorar modelos capaces de manejar no sólo transiciones de salida del estado inicial, sino también de regreso al estado. La idea que impulsó estos modelos fue la de estudiar el efecto de un programa específico de salud sobre el grupo de población al que iba dirigido el programa. Se ha desarrollado una tabla de vida de incrementos- decrementos basada en una cadena de Markov.

2 Esperanzas de vida en salud con el Método de Sullivan

La razón principal para calcular una esperanza de vida en salud es combinar información sobre la mortalidad y morbilidad en un único indicador. Dicho indicador sería útil para conocer la salud de la población y hacer comparaciones entre países, dentro de un país a lo largo del tiempo o entre subgrupos poblacionales, a pesar de las diferencias que pudiera haber en la composición por edad. La comparabilidad es incluso mayor si se hacen por separados los cálculos para hombres y mujeres.

Ya que este método tiene un uso generalizado, para permitir la comparación de sus resultados se deben tener en cuenta varios puntos:

- Deben usarse las mismas definiciones de estados de salud
- El diseño general de las encuestas de las que se obtienen las prevalencias también precisa ser el mismo, ya que las estimaciones sobre la prevalencia de estados de enfermedad y salud son muy sensibles al método de recogida: entrevista personal, telefónica, por correo...
- Es esencial concretar el último grupo de edad, el grupo abierto, que difiere entre encuestas y también puede afectar a la comparabilidad de los resultados.

CÁLCULO DE LA ESPERANZA DE VIDA LIBRE DE DISCAPACIDAD (EVLD) CON EL MÉTODO DE SULLIVAN

Como se comentó al principio, el método consiste en modificar la tabla de vida multiplicando 1 - la tasa específica de prevalencia por edad (t_x), por L_x , el número de años vividos en el intervalo de edad.

Para cada intervalo de edad la tabla de mortalidad de la población de España utilizada es la de 2020, que proporciona las columnas que se precisan para el cálculo de la EVLD:

- L_x Supervivientes a la edad x
- L_x Número de años vividos en el intervalo de edad $x, x+n$

y la Encuesta de Discapacidades, Autonomía personal y situaciones de Dependencia dirigida a hogares (EDAD-h 2020) suministra las tasas de discapacidad por edad, t_x .

Así, la esperanza de vida y la EVLD se obtienen a partir de estas funciones:

$$EV_x = \frac{\sum_{i=x}^{90} (L_i)}{l_x} \quad EVLD_x = \frac{\sum_{i=x}^{90} ((1 - t_i)L_i)}{l_x}$$

A continuación, se ilustra con un ejemplo numérico el cálculo de la EVLD.

Esperanza de Vida Libre de Discapacidad por edad calculada con el método de Sullivan. Total nacional, ambos sexos.

| Edad | L _x | l _x | T _x | t _x | (1-t _x)L _x | T' _x | EV _x | EVLD _x |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| 0 | 598.357 | 100.000 | 8.228.365 | 0,0278 | 581.714 | 7.384.252 | 82,28 | 73,84 |
| 6 | 398.734 | 99.695 | 7.630.007 | 0,0209 | 390.392 | 6.802.538 | 76,53 | 68,23 |
| 10 | 498.282 | 99.673 | 7.231.274 | 0,0207 | 487.949 | 6.412.146 | 72,55 | 64,33 |
| 15 | 498.016 | 99.636 | 6.732.991 | 0,0224 | 486.837 | 5.924.197 | 67,58 | 59,46 |
| 20 | 497.486 | 99.559 | 6.234.976 | 0,0229 | 486.108 | 5.437.361 | 62,63 | 54,61 |
| 25 | 496.787 | 99.436 | 5.737.490 | 0,0212 | 486.246 | 4.951.252 | 57,70 | 49,79 |
| 30 | 495.885 | 99.280 | 5.240.703 | 0,0211 | 485.413 | 4.465.006 | 52,79 | 44,97 |
| 35 | 494.704 | 99.070 | 4.744.818 | 0,0265 | 481.592 | 3.979.593 | 47,89 | 40,17 |
| 40 | 492.937 | 98.789 | 4.250.114 | 0,0354 | 475.476 | 3.498.001 | 43,02 | 35,41 |
| 45 | 490.070 | 98.353 | 3.757.177 | 0,0551 | 463.067 | 3.022.526 | 38,20 | 30,73 |
| 50 | 484.943 | 97.602 | 3.267.107 | 0,0711 | 450.487 | 2.559.458 | 33,47 | 26,22 |
| 55 | 476.050 | 96.243 | 2.782.163 | 0,0963 | 430.190 | 2.108.971 | 28,91 | 21,91 |
| 60 | 462.117 | 94.022 | 2.306.113 | 0,1159 | 408.542 | 1.678.781 | 24,53 | 17,86 |
| 65 | 441.304 | 90.595 | 1.843.996 | 0,1401 | 379.482 | 1.270.239 | 20,35 | 14,02 |
| 70 | 411.530 | 85.652 | 1.402.692 | 0,1867 | 334.678 | 890.757 | 16,38 | 10,40 |
| 75 | 366.587 | 78.440 | 991.162 | 0,2741 | 266.095 | 556.079 | 12,64 | 7,09 |
| 80 | 297.803 | 67.491 | 624.574 | 0,4202 | 172.658 | 289.984 | 9,25 | 4,30 |
| 85 | 200.577 | 50.653 | 326.771 | 0,5766 | 84.931 | 117.326 | 6,45 | 2,32 |
| 90 | 126.194 | 29.161 | 126.194 | 0,7433 | 32.396 | 32.396 | 4,33 | 1,11 |

- L_x Número de años vividos en el intervalo de edad x , $x+n$
- l_x Supervivientes a la edad x
- T_x Años futuros de vida a partir de la edad x
- t_x Tasa de discapacidad en el grupo de edad x , $x+n$
- $(1-t_x) \cdot L_x$ Número de años vividos sin discapacidad en el intervalo de edad x , $x+n$
- T'_x Años futuros de vida sin discapacidad a partir de la edad x
- EV_x Esperanza de vida a la edad x
- $EVLD_x$ Esperanza de Vida Libre de Discapacidad a la edad x

Existe una singularidad en el primer grupo de edad de la tabla, 0 a 5 años. Esto es debido a que el estudio de la discapacidad se ha realizado utilizando diferentes cuestionarios y definiciones para la población de 0 a 5 años y la de 6 y más años. Por tanto, la obtención de tasas estaba sometida a esta distribución de edad.

Los cálculos de esperanza de vida libre de discapacidad se proporcionan para ambos sexos y para hombres y mujeres.

Las tasas utilizadas en el cálculo de las esperanzas de vida de este estudio son las siguientes:

- EVLD. Esperanza de Vida Libre de Discapacidad: tasa de discapacidad general (tasa de limitaciones en el caso de niños de 2 a 5 años).
- EVLD1. Esperanza de Vida Libre de Discapacidad Severa: tasa de personas con alguna discapacidad severa o total (categorías 2 'Con gran dificultad' y 3 'No puede realizar la actividad por sí mismo' de la variable de nivel de dificultad). Se incluyen

además las personas sordas, ciegas y/o que solo distinguen la luz y la oscuridad. En el cálculo de este indicador no se han incluido a los niños de 2 a 5 años.

- **EVLD2. Esperanza de Vida Libre de Discapacidades de Visión: Personas de 6 y más años:** tasa de personas con alguna discapacidad de Visión.

Se corresponden con las siguientes dificultades de la encuesta EDAD-2020: 1. *Es ciego o sólo distingue la luz y la oscuridad*, 2. *Ver la letra de un periódico*, 3. *Ver la cara de alguien al otro lado de la calle* o 4. *Otra dificultad importante de visión*. **Niños de 2 a 5 años:** tasa de niños con la siguiente limitación de la encuesta EDAD-2020: 3. *Dificultad para ver*.

- **EVLD3. Esperanza de Vida Libre de Discapacidades de Audición: Personas de 6 y más años:** tasa de personas con alguna discapacidad de Audición.

Se corresponden con las siguientes dificultades de la encuesta EDAD-2020: 5. *Es sordo/a*, 6. *Oír una alarma, una sirena u otros sonidos fuertes sin ayuda* o 7. *Oír una conversación con varias personas sin audífono u otro tipo de ayuda para oír*. **Niños de 2 a 5 años** tasa de niños con la siguiente limitación de la encuesta EDAD-2020: 6. *Dificultad para oír*.

- **EVLD4. Esperanza de Vida Libre de Discapacidades de Comunicación: Personas de 6 y más años:** tasa de personas con alguna discapacidad de Comunicación.

Se corresponden con las siguientes dificultades de la encuesta EDAD-2020: 8. *Hablar de manera comprensible o decir frases con sentido*, 9. *Comprender el significado de lo que le dicen los demás sin ayuda*, 10. *Comprender o expresarse a través del lenguaje escrito*, 11. *Comprender o expresarse a través de gestos, símbolos, dibujos o sonidos*, 12. *mantener un diálogo o intercambiar ideas con una o más personas a través del lenguaje hablado, escrito u otro tipo de lenguaje*, 13. *Utilizar el teléfono (fijo o móvil)*, 14. *Utilizar sistemas de comunicación escrita a distancia*. **Niños de 2 a 5 años:** tasa de niños con la siguiente dificultad de la encuesta EDAD-2020: 13. *Dificultad para comunicarse*.

- **EVLD5. Esperanza de Vida Libre de Discapacidades de Aprendizaje, aplicación del conocimiento y desarrollo de tareas: Personas de 6 y más años:** tasa de personas con alguna discapacidad de Aprendizaje, aplicación del conocimiento y desarrollo de tareas.

Se corresponden con las siguientes dificultades de la encuesta EDAD-2020: 15. *Prestar atención con la mirada o mantener la atención con el oído*, 16. *Aprender a hacer cosas sencillas*, 17. *Llevar a cabo tareas sencillas*, 18. *Llevar a cabo tareas complejas*. **Niños de 2 a 5 años:** tasa de niños con la siguiente dificultad de la encuesta EDAD-2020: 16. *Dificultad de aprendizaje*.

- **EVLD6. Esperanza de Vida Libre de Discapacidades de Movilidad: Personas de 6 y más años:** tasa de personas con alguna discapacidad de Movilidad.

Se corresponden con las siguientes dificultades de la encuesta EDAD-2020: 19. *Cambiar de postura*, 20. *Mantener el cuerpo en la misma posición*, 21. *Andar o moverse dentro de su vivienda*, 22. *Andar o moverse fuera de su vivienda*, 23. *Desplazarse utilizando medios de transporte como pasajero*, 24. *Conducir vehículos sin adaptaciones*, 25. *Manipular y mover objetos, utilizando las manos y los brazos*, 26. *Manipular objetos pequeños con manos y dedos*. **Niños de 2 a 5 años:** tasa de niños con las siguientes dificultades de la encuesta EDAD-2020: 9. *Mantenerse sentado o de pie, o caminar*, 10. *Coger o utilizar objetos pequeños con las manos*.

- EVLD7. Esperanza de Vida Libre de Discapacidades de Autocuidado: tasa de personas con alguna discapacidad de Autocuidado.

Se corresponden con las siguientes dificultades de la encuesta EDAD-2020: 27. *Lavarse o secarse las diferentes partes del cuerpo*, 28. *Cuidados de las partes del cuerpo*, 29. *Higiene personal relacionada con la micción*, 30. *Higiene personal relacionada con la defecación*, 31. *Higiene personal relacionada con la menstruación*, 32. *Vestirse y desvestirse*, 33. *Comer y beber*. En el cálculo de este indicador no se ha incluido a los niños de 2 a 5 años.

- EVLD8. Esperanza de Vida Libre de Discapacidades para la Vida Doméstica: tasa de personas con alguna discapacidad para la vida doméstica (sólo para personas mayores de 12 años). Se corresponden con las siguientes dificultades de la encuesta EDAD-2020: 34. *Administrar el presupuesto del hogar, planificar gastos u organizar las compras*, 35. *Preparar comidas*, 36. *Ocuparse de las tareas de la casa*. En el cálculo de este indicador no se ha incluido a los niños de 2 a 5 años.

- EVLD9. Esperanza de Vida Libre de Discapacidades para Relaciones Interpersonales: Personas de 6 y más años: tasa de personas con alguna discapacidad para Relaciones Interpersonales.

Se corresponden con las siguientes dificultades de la encuesta EDAD-2020: 37. *Mostrar a otras personas afecto, respeto o para transmitir sentimientos*, 38. *Relacionarse con personas desconocidas*, 39. *Crear y mantener relaciones con amigos, vecinos, conocidos, personas subordinadas, cargos superiores o compañeros*, 40. *Formar una familia o mantener relaciones familiares (personas mayores de 16 años)* 41. *Crear y mantener relaciones sentimentales, de pareja o sexuales (personas mayores de 16 años)*. **Niños de 2 a 5 años**: tasa de niños con la siguiente dificultad de la encuesta EDAD-2020: 19. *Dificultad para relacionarse*.

La información que se ofrece sobre los métodos de cálculo de las esperanzas de vida en salud, así como la metodología utilizada en su obtención han sido extraídas de 'Selection of a Coherent Set of Health Indicators. Final draft. A First Step Towards A User's Guide to Health Expectancies for the European Union', J-M Robine, C. Jagger y V. Egidi. Montpellier (Francia), Euro-REVES, junio 2000.