

# Tablas de vida 2015 de la población usuaria del Instituto Mexicano del Seguro Social de Jalisco

Javier E. García de Alba-García,<sup>a</sup>  
Ana L. Salcedo-Rocha,<sup>a</sup>  
Maria Eugenia Milke-Najar,<sup>b</sup>  
Carlos Alonso-Reynoso,<sup>c</sup>  
Javier E. García de Alba-Verduzco,<sup>d</sup>  
Ruth de Celis-Carrillo<sup>e</sup>

## 2015 life tables of population user of Jalisco's Instituto Mexicano del Seguro Social services.

**Background:** The life table is a useful instrument to measure the impact of health care in a population. In this case we report the situation of the population that use the medical services of the Instituto Mexicano del Seguro Social in the state of Jalisco.

**Methods:** We used the abridged Reed-Merrell method, which shows the life expectancy in five-year age groups.

**Results:** In 2015 life expectancy for people with hospital insurance was 80.51 for women and 77.93 for men. For the total of insured women and men, life expectancy was 77.65 and 73.73 years, respectively.

**Conclusions:** Compared with previous calculations, we observed a deceleration of the gain of life expectancy in both sexes, even though women keep more life expectancy than men.

Un método para analizar la dinámica de la mortalidad lo constituye la esperanza de vida al nacer, que plantea con cierta precisión la probabilidad de sobrevivir en una población bajo los determinantes de un tiempo y espacio definidos. Derivada del cálculo de la esperanza de vida al nacer, se estima la esperanza de vida saludable con una misma base poblacional y, bajo el supuesto de una transición continua de entradas y salidas en cada estrato etario, los datos referentes a la salud se estiman a partir de la información disponible por no ser sistemáticos.<sup>1</sup>

Cabe señalar que el problema de fondo en la estimación de la esperanza de vida al nacer y en la de la vida saludable no es necesariamente estadístico, sino epistémico. Está constituido por las conclusiones alcanzadas con base en las definiciones de salud utilizadas, ya que la salud no debe entenderse como “la resta de la muerte a la supervivencia poblacional”, sino como “un proceso vital complejo, de carácter histórico-social, determinado por el acceso a los bienes materiales y no materiales, que producen el bienestar biopsicosocial, caracterizado como el crecimiento y desarrollo (individual y grupal) armónicos, con sentido humano y sustentable”.<sup>2</sup>

Debido a que la salud es un recurso de vida que se acentúa en función a los diversos capitales humanos de tipo social e individual y a que se mide por el impacto al modo de vida social y la calidad de vida personal, es de gran importancia hacer estimaciones de la esperanza de vida al nacer que permitan planificar programas de salud integrales, así como sus respectivos impactos económicos y sociales.

## Material y métodos

El universo de estudio del presente trabajo incluyó todos los certificados de defunción cuyos datos fueron estratificados por sexo y quinquenios de edad, correspondientes a la población usuaria del Instituto

Keywords	Palabras clave
Life Tables	Tablas de Vida
Mexico	México
Life Expectancy	Esperanza de Vida
Mortality	Mortalidad

Recibido: 04/11/2016      Aceptado: 06/07/2017

<sup>a</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional de Occidente, Unidad de Investigación Social, Epidemiológica y de Servicios de Salud. Guadalajara, Jalisco, México

<sup>b</sup>Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Departamento de Ciencias Sociales. Guadalajara, Jalisco, México

<sup>c</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 34, Departamento de Epidemiología. Guadalajara, Jalisco, México

<sup>d</sup>Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Departamento de Ecología. Guadalajara, Jalisco, México

<sup>e</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro de Investigación Biomédica de Occidente, Departamento de Inmunología. Guadalajara, Jalisco, México

Comunicación con: Ana L. Salcedo-Rocha  
Tel: 52(33) 36 17 00 60 ext 31 887  
Correo electrónico: analeticia\_salcedorocha@yahoo.com.mx

**Introducción:** la tabla de vida es un valioso instrumento para medir el impacto de la atención médica en una población. En este caso reportamos la situación de la población usuaria de los servicios de salud del Instituto Mexicano del Seguro Social en el estado de Jalisco, México.

**Métodos:** se utilizó el método abreviado de Reed-Merrell, que muestra la esperanza de vida en grupos quinquenales de edad.

**Resultados:** en 2015 la esperanza de vida en asegurados hospitalizados hombres fue de 77.93 años y en mujeres, de 80.51 años. Para el total de asegurados mujeres y hombres fue de 77.65 y 73.73, respectivamente.

**Conclusiones:** si se compara con cálculos previos, se observa una desaceleración en la ganancia de expectativa de vida en pacientes hospitalizados de ambos sexos, aunque se conserva una mayor esperanza para las mujeres.

Mexicano del Seguro Social (IMSS), Delegación Jalisco (IMSS-Jalisco), en el año de 2015. Esos certificados obran en poder del Departamento de Medicina Preventiva de la Delegación del IMSS-Jalisco. Así como los registros del Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática (INEGI) sobre defunciones ocurridas en 2015, en personas adscritas al IMSS en Jalisco, México.

Para el cálculo de la tabla de vida al nacer, se utilizó el método abreviado de Lowell J. Reed y Margaret Merrell<sup>3</sup> (desarrollado en 1939), con el cual no se hacen los cálculos año por año, sino que se calcula por grupos quinquenales de edad, con excepción del primer grupo de menores de un año y el último grupo de personas con 80 o más años.

Las especificaciones de las tablas de vida fueron dadas por:

*Grupos de edad:* se agruparon por quinquenios con las dos excepciones señaladas.

*Número de defunciones:* se sumaron las muertes reportadas para el intervalo.

*Población viva a la mitad del periodo:* se sumó la población usuaria del intervalo.

*Tasas específicas de mortalidad:* se midieron las defunciones/la población del intervalo.

*Probabilidad de morir:* se estimó con base en los siguientes estadígrafos.

- Para los menores de un año:  $2 \text{ tasa específica} / 2 + \text{tasa específica}$ .
- Para los niños de 1 a 4 años:  $4 (2 \text{ tasa específica} / 2 + \text{tasa específica})$ .
- Para el resto de los intervalos quinquenales:  $5 (2 \text{ tasa específica} / 2 + \text{tasa específica})$ .
- Para los adultos mayores de 80 y más años: 1.00.

*Población en riesgo de morir:*

- Para el primer intervalo de menores de un año: 100 000.
- Para los siguientes intervalos, se utilizó el intervalo anterior:  $[\text{población en riesgo de morir (probabilidad de morir)} - \text{población en riesgo de morir del periodo}]$

*Defunciones estimadas en el periodo:* (probabilidad de morir) (población en riesgo de morir)

*Población viva a la mitad del periodo:*

- Para el intervalo de los menores de un año:  $(0.25)(\text{población en riesgo de menores de un año}) + (0.75)(\text{población en riesgo de 1 a 4 años})$
- Para el intervalo de niños de 1 a 4 años:  $[1.9 (\text{población en riesgo de 1 a 4 años})] + [2.1 (\text{población de 5 a 9 años})]$
- Para los demás intervalos:  $[(\text{población en riesgo del grupo etario} + \text{población en riesgo del siguiente grupo}) (5)] / 2$
- Para el grupo de 80 años o más: población en riesgo del grupo más el logaritmo de la población de 80 años o más

*Años que restan de vivir:* comienza con la población a la mitad del periodo del grupo de 80 años o más y se va sumando (de abajo a arriba) la población a la mitad del periodo superior siguiente; posteriormente, se anota la sumatoria en el renglón correspondiente.

*Esperanza de vida:* años que quedan por vivir del periodo/población en riesgo de cada grupo.

*Cálculo de la esperanza de vida libre de discapacidad:* se aplicó el método de Sullivan de la prevalencia observada, basado en la tabla de vida (Robine *et al.* 2000)<sup>4</sup> donde se incorpora:

- La columna de grupos de edad (son los mismos intervalos de la tabla de vida).
- Los datos de la columna de población viva a la mitad del periodo (son los mismos de la tabla de vida).
- Los datos de la columna población en riesgo de morir (son los mismos de la tabla de vida).

*Tasa de prevalencia de discapacidad por grupo de edad:* una parte fue tomada de la encuesta española de "Autonomía Personal y Situaciones de Dependencia" dirigida a hogares (EDAD-h) de 2008<sup>5</sup> y otra de las tasas de incapacidad aplicadas por Rodríguez-Ábrego *et al.* en 2006:<sup>1</sup>

- La columna:  $1 - \text{tasa de discapacidad por población viva a la mitad del periodo}$ , para cada grupo =

(población viva a la mitad del periodo) – (tasa de discapacidad por grupo de edad x población viva a la mitad del periodo)

- Años que restan de vivir libres de discapacidad: se obtiene sumando de abajo para arriba los datos de la columna 1 – tasa de discapacidad por población viva a la mitad del periodo, correspondientes a cada grupo de edad
- Esperanza de vida libre de discapacidad: población en riesgo de morir / años que restan de vivir libres de discapacidad para cada grupo de edad

Los datos de la esperanza de vida se procesaron con el programa SPSS, para obtener un modelo gráfico de regresión, con ajuste del cuadrático curvilíneo.

## Resultados

La esperanza de vida para usuarios hospitalizados del IMSS-Jalisco del año 2015 se obtuvo por grupos de edad y sexo. Fue de 78.88 años para ambos sexos (**cuadro I**), 80.51 años para las usuarias femeninas (**cuadro II**) y de 77.93 años para los usuarios varones (**cuadro III**). Como complemento, con base en las tasas de prevalencia de discapacidad de la encuesta española de “Autonomía Personal y Situaciones de Dependencia” dirigida a hogares (EDAD-h) de 2008,<sup>5</sup> así como con las tasas de incapacidad aplicadas por Rodríguez-Ábrego *et al.*<sup>1</sup> en 2006 calculamos la esperanza de vida libre de discapacidad, que estimamos en 71.316 años con la primera prevalencia y en 67.693 años con la segunda (**cuadro IV**).

**Cuadro I** Tabla de vida 2015 de la población derechohabiente (de ambos sexos) atendida en hospitales del IMSS

Grupos de edad	Defunciones hospitalarias (n)	Población calculada	Tasas específicas	Probabilidad de morir	Población en riesgo de morir	Defunciones estimadas (n)	Población viva a mitad del periodo	Años que restan de vivir	Esperanza de vida
< 1	453	51 236	0.008841439	0.008802525	100 000	880	99 340	7 888 753	78.887
1-4	78	261 180	0.000298644	0.001194397	99 120	118	396 083	7 789 413	78.585
5-9	49	339 992	0.000144121	0.000720553	99 002	71	494 833	7 393 330	74.678
10-14	39	351 475	0.00011096	0.000554769	98 931	55	493 960	6 898 497	69.730
15-19	67	148 411	0.000451449	0.002256735	98 653	223	492 708	6 404 537	64.919
20-24	148	227 039	0.00065187	0.003258288	98 430	321	491 348	5 911 829	60.061
25-29	156	284 093	0.000520956	0.002604101	98 109	255	489 908	5 420 481	55.249
30-34	182	301 812	0.000603024	0.003014211	97 854	295	488 533	4 930 573	50.387
35-39	175	283 614	0.000617035	0.003084223	97 559	301	487 043	4 442 040	45.531
40-44	272	270 034	0.00100728	0.005033864	97 258	490	485 065	3 954 997	40.665
45-49	376	220 899	0.00172135	0.008599348	96 768	832	481 760	3 469 932	35.858
50-54	545	193 783	0.002812424	0.014042373	95 936	1347	476 313	2 988 172	31.147
55-59	805	175 450	0.00458820	0.02288849	94 589	2165	467 533	2 511 859	26.555
60-64	984	161 394	0.00609688	0.030391752	92 424	2809	455 098	2 044 326	22.118
65-69	1228	132 690	0.009254653	0.046060129	89 615	4128	437 755	1 589 228	17.733
70-74	1245	97 903	0.012716668	0.063454862	85 487	5425	413 873	1 151 473	13.469
75-79	1244	69 795	0.017823626	0.088330941	80 062	7072	382 630	737 600	9.212
> 80	2733	118 558	0.023052008	1.00000000	72 990	72 990	354 970	354 970	4.863
Totale	10 779	3 689 609	0.002921447						

n = número

Fuente: certificados de defunción y registros de población usuaria. Sistemas de Información Médica del IMSS-Jalisco

**Cuadro II** Tabla de vida 2015 de la población derechohabiente (atendida en hospital) del sexo femenino del IMSS

Grupos de edad	Defunciones hospitalarias (n)	Población calculada	Tasas específicas	Probabilidad de morir	Población en riesgo de morir	Defunciones estimadas (n)	Población viva a la mitad del periodo	Años que restan de vivir	Esperanza de vida
< 1	199	24 886	0.007996463	0.007964618	100 000	796	99 928	8 051 802	80.518
1-4	37	126 451	0.00029266	0.001170468	99 904	117	398 972	7 951 874	79.595
5-9	28	165 416	0.00016927	0.000846278	99 787	84	498 725	7 552 902	75.690
10-14	17	172 811	0.000098373	0.000491842	99 703	49	498 393	7 054 177	70.751
15-19	23	78 359	0.00029352	0.001467388	99 654	146	497 905	6 555 784	65.785
20-24	52	118 653	0.000438252	0.002190779	99 508	218	496 995	6 057 879	60.878
25-29	58	151 042	0.000383999	0.001919626	99 290	191	495 973	5 560 884	56.006
30-34	61	161 907	0.000376759	0.00188344	99 099	187	495 028	5 064 911	51.109
35-39	71	153 812	0.000461602	0.002307477	98 912	228	493 990	4 569 883	46.201
40-44	124	146 811	0.000844623	0.004221332	98 684	417	492 378	4 075 893	41.302
45-49	174	124 180	0.001401191	0.007001012	98 267	688	489 615	3 583 515	36.467
50-54	251	111 234	0.002256504	0.011269804	97 579	1100	485 145	3 094 370	32.374
55-59	350	102 368	0.003419037	0.01700660	96 479	1641	478 293	2 609 225	27.044
60-64	494	91 369	0.005406647	0.026960352	94 838	2557	467 798	2 130 932	22.469
65-69	613	73 912	0.008293646	0.041296978	92 281	3811	451 878	1 663 134	18.022
70-74	610	54 373	0.011218803	0.055781116	88 470	4935	430 013	1 211 256	13.691
75-79	576	39 355	0.014636005	0.072648383	83 535	6069	402 503	781 243	9.352
> 80	1455	69 564	0.2091599	1.0000000	77 466	77 466	378 740	378 740	4.889
Totales	5193	1 966 545	0.002640671						

n = número

Fuente: certificados de defunción y registros de población usuaria. Sistemas de Información Médica del IMSS-Jalisco

**Cuadro III** Tabla de vida 2015 de la población derechohabiente (atendida en hospital) de sexo masculino del IMSS

Grupos de edad	Defunciones hospitalarias (n)	Población calculada	Tasas específicas	Probabilidad de morir	Población en riesgo de morir	Defunciones estimadas (n)	Población viva a la mitad del periodo	Años que restan de vivir	Esperanza de vida
< 1	254	26 440	0.009606656	0.009560732	100 000	956	99 283	7 793 999	77.939
1-4	41	134 729	0.000304314	0.00121707	99 044	121	395 922	7 694 716	77.689
5-9	21	174 576	0.000120291	0.000601418	98 923	59	494 468	7 298 794	73.782
10-14	22	178 664	0.000123136	0.000615642	98 864	61	494 168	6 804 326	68.825
15-19	44	70 052	0.000628104	0.003139534	98 803	310	493 240	6 310 158	63.866
20-24	96	108 386	0.000885723	0.004426654	98 493	436	491 375	5 816 918	59.059
25-29	98	133 051	0.000736559	0.003681439	98 057	361	489 382	5 325 543	54.310
30-34	121	139 905	0.000864872	0.00432249	97 696	391	487 503	4 836 161	49.502
35-39	104	129 802	0.00080122	0.004004495	97 305	390	485 550	4 348 658	44.691
40-44	148	123 223	0.001201074	0.006001765	96 915	582	483 120	3 863 108	39.860
45-49	202	96 719	0.002088524	0.010431726	96 333	1005	479 153	3 379 988	35.086
50-54	294	82 549	0.003561521	0.01777595	95 328	1695	472 403	2 900 835	30.430
55-59	455	73 082	0.006225883	0.031032811	93 633	2906	460 900	2 428 432	25.935
60-64	490	70 025	0.0069975	0.0348655	90 727	3163	445 728	1 967 532	21.686
65-69	615	58 778	0.010463098	0.052043223	87 564	4557	426 428	1 521 804	17.379
70-74	635	43 620	0.014557542	0.072261733	83 007	5998	400 040	1 095 376	13.196
75-79	668	30 040	0.022237017	0.10996246	77 009	8468	363 875	695 336	9.029
> 80	1278	48 994	0.026084826	1.0000000	68 541	68 541	331 461	331 461	4.835
Totales	5586	1 723 064	0.003241899						

n = número

Fuente: certificados de defunción y registros de población usuaria. Sistemas de Información Médica del IMSS-Jalisco

**Cuadro IV** Tabla de esperanza de vida libre de discapacidad 2015 de la población derechohabiente (atendida en hospital) de ambos sexos del IMSS

Grupos de edad	Población viva a la mitad del periodo	Población en riesgo de morir	Tasa de discapacidad por grupo de edad*	Tasa de discapacidad por grupo de edad <sup>†</sup>	1-Tasa de discapacidad por población viva a la mitad del	1-Tasa de discapacidad por población viva a la mitad del	Años que restan de vivir libres de discapacidad*	Años que restan de vivir libres de discapacidad <sup>†</sup>	Esperanza de vida libre de discapacidad*	Esperanza de vida libre de discapacidad <sup>†</sup>
< 1	99 340	100 000		0.01542		97 808		6,769,320		67.693
< 1-4	495 426	100 000	0.0215	0.01542	484 774	389 975	7 131 636	6 671 512	71.316	67.307
1-4	396 083	99 120								
5-9	494 833	99 002	0.0174	0.01363	486 223	488 088	6 646 862	6 281 537	67.13	63.448
10-14	493 960	98 931	0.0192	0.01363	484 476	487 227	6 160 639	5 793 449	62.272	58.561
15-19	492 708	98 653	0.0165	0.02922	484 578	478 311	5 676 163	5 306 222	57.536	53.636
20-24	491 348	98 430	0.0166	0.02922	483 192	476 991	5 191 585	4 827 911	52.743	49.049
25-29	489 908	98 109	0.0174	0.02922	481 384	475 593	4 708 393	4 350 920	47.991	44.348
30-34	488 533	97 854	0.0261	0.06944	475 782	454 609	4 227 009	3 875 327	43.197	39.603
35-39	487 043	97 559	0.0328	0.06944	471 067	453 223	3 751 227	3 420 718	38.450	35.063
40-44	485 065	97 258	0.0447	0.06944	463 383	451 382	3 280 160	2 967 495	33.726	30.511
45-49	481 760	96 768	0.0612	0.16272	452 228	403 368	2 816 777	2 516 113	29.108	26.001
50-54	476 313	95 936	0.0730	0.16272	441 542	400 482	2 364 549	2 112 745	24.647	22.022
55-59	467 533	94 589	0.1026	0.16272	419 564	391 456	1 923 007	1 712 263	20.365	18.102
60-64	455 098	92 424	0.1249	0.28125	398 256	327 102	1 503 443	1 320 807	16.266	14.290
65-69	437 755	89 615	0.1558	0.28125	369 553	314 636	1 105 187	993 705	12.332	11.089
70-74	413 873	85 487	0.2182	0.38337	323 566	255 207	735 634	679 069	8.605	7.943
75-79	382 630	80 062	0.3089	0.38337	264 436	235 941	412 068	423 862	5.146	1.107
> 80	354 970	72 990	0.5841	0.47060	147 632	187 921	147 632	187 921	2.022	1.889

\*Según prevalencia: Encuesta de Discapacidades, Autonomía personal y situaciones de Dependencia dirigida a hogares (EDAD-h) 2008

<sup>†</sup>Según prevalencia: Rodríguez-Ábrego, 2006

Con los registros del INEGI sobre las defunciones del total de asegurados en Jalisco se obtuvieron tablas de vida para ambos sexos, mujeres y hombres, y los resultados de esperanza de vida al nacer fueron 75.33, 77.65, y 73.73 años, respectivamente. (**cuadros V, VI y**

**VII**). Asimismo, se calculó para ambos sexos la esperanza de vida libre de discapacidad con los indicadores de EDAD-h y de Rodríguez-Ábrego y resultaron, respectivamente, en 69.30 y 65.44 años (**cuadro VIII**).

**Cuadro V** Tabla de vida 2015 de la población derechohabiente del IMSS de ambos sexos (total de defunciones)

Grupos de edad	Defunciones totales (n)	Población calculada	Tasas específicas	Probabilidad de morir	Población en riesgo de morir	Defunciones estimadas (n)	Población viva a la mitad del periodo	Años que restan de vivir	Esperanza de vida
< 1	568	51 236	0.01185955	0.0178964	100 000	1790	98 658	7 533 173	75.33
1-4	131	261 180	0.00055501569	0.002005772	98 210	197	392 426	7 434 521	75.70
5-9	77	339 992	0.000226475	0.001131907	98 013	111	490 558	7 042 095	71.84
10-14	81	351 475	0.000230457	0.001152152	97 902	113	489 788	6 552 307	66.92
15-19	157	148 411	0.001057873	0.005286598	97 789	517	489 227	6 062 519	61.99
20-24	274	227 039	0.001206841	0.006030566	97 272	587	484 893	5 572 731	57.49
25-29	283	284 093	0.000996152	0.00497828	96 685	481	482 223	5 087 838	52.62
30-34	295	301 812	0.000977429	0.004884757	96 204	470	479 845	4 605 515	47.87
35-39	335	283 614	0.001181182	0.005902424	95 734	565	477 257	4 125 770	43.09
40-44	471	270 034	0.001744224	0.00871352	95 169	829	473 773	3 648 513	38.33
45-49	645	220 899	0.002919886	0.014578146	94 340	1375	468 262	3 174 740	33.65
50-54	859	193 783	0.004432793	0.022114979	92 965	2056	459 685	2 706 478	29.11
55-59	1243	175 450	0.007084639	0.035298157	90 909	3209	446 523	2 246 793	24.71
60-64	1568	161 394	0.009715354	0.04834194	87 700	4239	427 902	1 800 270	20.52
65-69	1936	132 690	0.014590398	0.072423645	83 461	6045	402 193	1 372 368	16.44
70-74	2036	97 903	0.020796094	0.102910402	77 416	7967	367 163	970 175	12.53
75-79	2121	69 795	0.030388996	0.149670807	69 449	10 394	321 245	603 012	8.68
> 80	1988 3298	118 558	0.044585772	1.000	59 055	59 055	281 767	281 767	4.77
Totales	18 366	3 689 609	0.004917763						

n = número

Fuente: INEGI/Dirección General de Información en Salud, 2017



**Cuadro VI** Tabla de vida 2015 de la población derechohabiente de sexo femenino del IMSS (total de defunciones)

Grupos de edad	Defunciones totales ( <i>n</i> )	Población calculada	Tasas específicas	Probabilidad de morir	Población en riesgo de morir	Defunciones estimadas ( <i>n</i> )	Población viva a la mitad del periodo	Años que restan de vivir	Esperanza de vida
< 1	246	24 886	0.00985075	0.009836457	100 000	984	99 262	7 765 878	77.65
1-4	58	126 451	0.000458675	0.001834276	99 016	182	395 681	7 666 616	77.42
5-9	38	165 416	0.000229723	0.001128485	98 834	111	493 892	7 270 935	73.56
10-14	35	172 811	0.000202533	0.00101256	98 733	100	493 390	6 777 063	68.64
15-19	50	78 359	0.000638088	0.003189422	98 623	314	492 330	6 283 673	63.71
20-24	72	118 653	0.000606811	0.003033134	98 309	298	490 800	5 791 343	65.58
25-29	93	151 042	0.000615722	0.003077662	98 011	302	489 300	5 300 543	54.08
30-34	79	161 907	0.000487934	0.002439074	97 709	238	487 933	4 811 243	49.24
35-39	113	153 812	0.000734663	0.003671966	97 464	358	486 425	4 323 310	44.35
40-44	197	146 811	0.001341861	0.006704806	97 106	651	483 903	3 836 885	39.51
45-49	252	124 180	0.002029312	0.010136275	96 455	978	479 830	3 352 982	34.76
50-54	375	111 234	0.003371271	0.016827684	95 477	1607	473 368	2 873 152	30.09
55-59	557	102 368	0.005441153	0.02713195	93 870	2547	462 983	2 399 784	25.56
60-64	743	91 369	0.00813186	0.040494651	91 323	3698	447 370	1 936 861	21.20
65-69	900	73 912	0.012176642	0.060514776	87 625	5303	424 868	1 489 491	16.99
70-74	919	54 373	0.016901771	0.083800665	82 322	6899	394 363	1 064 623	12.93
75-79	1015	39 355	0.025790877	0.127312632	75 423	9602	353 110	670 260	9.15
> 80	1018 + 1834	69 564	0.04998217	1.000	65 821	65 821	317 150	317 150	4.81
Totales	8594	1 966 545	0.0043701						

*n* = número

Fuente: INEGI/Dirección General de Información en Salud, 2017



**Cuadro VII** Tabla de vida 2015 de la población derechohabiente del IMSS de sexo masculino (total de defunciones)

Grupos de edad	Defun-ciones (n)	Población calculada	Tasas específicas	Probabilidad de morir	Población en riesgo de morir	Defuncio-nes estimadas (n)	Población viva a la mitad del periodo	Años que restan de vivir	Esperanza de vida
< 1	321	26 440	0.012140695	0.012067441	100 000	1207	99 095	7 373 983	73.73
1-4	73	134 729	0.000541828	0.002166725	98 793	214	394 723	7 274 888	73.63
5-9	39	174 576	0.000223398	0.00116865	98 579	115	492 608	6 880 165	69.79
10-14	46	178 664	0.000257466	0.001287164	98 464	127	492 000	6 387 557	64.87
15-19	107	70 052	0.001527436	0.007631351	98 337	750	489 810	5 895 557	59.95
20-24	202	108 386	0.001863709	0.009309869	97 587	909	485 663	5 405 747	55.39
25-29	190	133 051	0.001428023	0.00713502	96 678	690	481 665	4 920 084	50.89
30-34	216	139 905	0.001543904	0.007713565	95 988	685	478 228	4 438 419	46.23
35-39	222	129 802	0.001710297	0.008544178	95 303	814	474 480	3 960 191	41.55
40-44	274	123 223	0.00222361	0.011105702	94 489	1049	469 823	3 485 711	36.89
45-49	393	96 719	0.004063317	0.020275392	93 440	1895	462 463	3 015 888	32.27
50-54	484	82 549	0.005863184	0.029230228	91 545	2676	451 035	2 553 425	27.89
55-59	686	73 082	0.009386716	0.046714332	88 869	4151	433 968	2 102 390	23.65
60-64	825	70 025	0.011781506	0.058564299	84 718	4961	411 188	1 668 422	19.69
65-69	1036	58 778	0.017625642	0.087358336	79 757	6967	3 813 681	1 257 234	15.76
70-74	1117	43 620	0.025607519	0.126418957	72 790	9202	340 945	875 866	12.03
75-79	1106	30 040	0.036817576	0.180760301	63 588	11 494	289 205	534 921	8.41
> 80	970 + 1464	48 994	0.049679552	1.00	52 094	52 094	245 716	245 716	4.71
Totales	9771	1 723 064	0.005670712						

n = número

Fuente: INEGI/Dirección General de Información en Salud, 2017

**Cuadro VIII** Tabla de esperanza de vida libre de discapacidad (i) del 2015 de ambos sexos de la población derechohabiente del IMSS (total de defunciones)

Grupos de edad	Población viva a la mitad del periodo	Población en riesgo de morir	Tasa de discapacidad por grupo de edad*	Tasa de discapacidad por grupo de edad†	1-Tasa de discapacidad* por población viva a la mitad del periodo	1-Tasa de discapacidad† por población viva a la mitad del periodo	Años que restan de vivir libres de discapacidad*	Años que restan de vivir libres de discapacidad†	Esperanza de vida libre de discapacidad*	Esperanza de vida libre de discapacidad†
< 1	98 658	100 000		0.01542		97 137		6 544 210		65.44
< 1-4 o	491 084	100 000	0.0215	0.01542	480 526	386 375	6 930 686	6 447 073	69.30	65.04
1-4	392 426	99 120								
5-9	490 558	99 002	0.0174	0.01363	482 022	483 872	6 450 160	6 060 698	65.15	61.21
10-14	489 788	98 931	0.0192	0.01363	480 384	483 112	5 968 138	5 576 826	60.32	56.37
15-19	489 227	98 653	0.0165	0.02922	481 155	475 476	5 487 754	5 093 714	55.62	51.63
20-24	484 893	98 430	0.0166	0.02922	476 844	470 724	5 006 599	4 618 238	50.86	46.91
25-29	482 223	98 109	0.0174	0.02922	473 832	475 593	4 529 755	4 147 514	46.17	42.27
30-34	479 845	97 854	0.0261	0.06944	467 321	465 824	4 055 923	3 671 921	41.44	37.52
35-39	477 257	97 559	0.0328	0.06944	461 603	444 116	3 588 602	3 206 097	36.78	32.86
40-44	473 773	97 258	0.0447	0.06944	452 595	440 874	3 126 999	2 761 981	32.15	29.83
45-49	468 262	96 768	0.0612	0.16272	447 331	392 066	2 674 404	2 321 107	27.63	23.98
50-54	459 685	95 936	0.0730	0.16272	426 128	384 885	2 227 073	1 929 041	23.21	20.10
55-59	446 523	94 589	0.1026	0.16272	400 710	373 865	1 800 945	1 544 156	19.03	16.32
60-64	427 902	92 424	0.1249	0.28125	374 457	307 555	1 400 235	1 170 291	15.15	12.66
65-69	402 193	89 615	0.1558	0.28125	339 531	289 076	1 025 778	862 736	11.44	9.62
70-74	367 163	85 487	0.2182	0.38337	287 048	226 404	686 247	573 660	8.02	6.71
75-79	321 245	80 062	0.3089	0.38337	222 012	198 089	399 199	347 256	4.98	4.33
> 80	281 767	72 990	0.5841	0.47060	117 187	149 167	117 187	149 167	1.60	2.04

\*Según prevalencia: Encuesta de Discapacidades, Autonomía personal y situaciones de Dependencia dirigida a hogares (EDAD-h) 2008

†Según prevalencia: Rodríguez Abrego, 2006

## Discusión

Los resultados obtenidos para las tablas de vida de los **cuadros I, II, III y IV** son válidos para la población usuaria de los servicios de atención de la Delegación Jalisco del IMSS, es decir, tienen el subregistro de no incluir las defunciones registradas fuera de las instalaciones institucionales. Esta situación se pretende solventar en los **cuadros V, VI, VII y VIII**, donde se consigna el total de defunciones de personas adscritas al IMSS en Jalisco. En lo que respecta a las tablas de años de vida libres de discapacidad (**cuadros IV y VIII**), los datos deben tomarse como una aproximación.

Como ventaja comparativa para las tablas de los **cuadros I al IV**, se tienen dos estudios anteriores realizados por García de Alba *et al.* en 1985 y en 1998,<sup>6,7</sup> en los que se estimó la esperanza de vida para la población usuaria de la Delegación Jalisco del IMSS. En esos estudios se obtuvo 74.97 años para 1983 y 78.28 años para 1996. Asimismo, esos trabajos tuvieron una continuación en el año 2015, en el que la esperanza de vida se estimó en 78.88 años. Cabe señalar que hay compatibilidad metodológica y de registros, debido a que en los tres estudios aludidos se utilizó el método de Reed y Merrell (1936)<sup>3</sup> y la misma fuente institucional.

Los datos de la expectativa de vida para el periodo 1983-1996-2015 sugieren una regresión curvilínea de tipo cuadrático, como se presenta en la **figura 1**, que pone en evidencia una desaceleración de la expectativa de vida conforme se avanza en el tiempo. Sin embargo, la esperanza de vida para los usuarios del IMSS en Jalisco de 78.88 años para 2015 es superior a la esperanza de vida a nivel nacional, estimada en 74.9 años también para el 2015 (INEGI, 2016),<sup>8</sup> lo cual sugiere que los campos de determinación de la salud de Lalonde (biología humana, entorno ambiental, estilos de vida y servicios) se presentan más favorables para la población usuaria del IMSS en Jalisco que para la población total, que para 2015 solo evidencia una esperanza de vida de 0.4 años más que la media nacional.

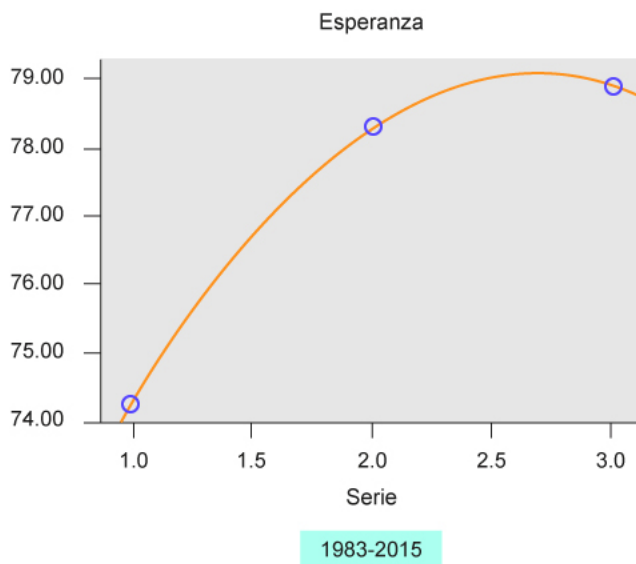
Es importante señalar que en los dos grupos de poblaciones registradas, las defunciones en usuarios institucionales representan el 59% de las defunciones registradas para la totalidad de asegurados en Jalisco, que de entrada influye en la magnitud de sus numeradores y por lo tanto en sus tasas de defunción, lo cual se refleja en una diferencial de su esperanza de vida, que sugiere la necesidad de investigar con mayor detalle los porqués de esa situación.

Por otra parte, al comparar la expectativa de vida de los usuarios en los periodos registrados, se observa que se ganaron 0.60 años anuales para el periodo 1983-1996 y para 1996-2015 el incremento fue de 0.0315 años por año, es decir, 19 veces menos que el periodo anterior. Esta situación hace patente una desaceleración del indicador, que también ha sido descrita en algunas áreas y estratos socioeconómicos de los Estados Unidos, circunstancia que ha sido asociada a la pobreza y al impacto de las enfermedades crónicas, por ejemplo, la obesidad.<sup>9</sup> En este país también se observa una mayor brecha en la esperanza de vida entre los grupos de alto y bajo ingreso, la cual ha alcanzado 15 y 10 años para los hombres y mujeres de mayores y menores niveles socioeconómicos, respectivamente.<sup>10</sup> Una situación parecida se reporta en Australia entre aborígenes y no aborígenes.<sup>11</sup>

En nuestro caso la diferencia detectada para la esperanza de vida de los usuarios de la Delegación Jalisco del IMSS, según sexo, fue de 3.02 años en 1983 (76.40 para mujeres y 73.38 años para hombres) y para 2015 fue de 2.58 años (80.51 y 77.93 años), lo cual parece una tendencia a reducir esta brecha que contrasta con los datos de 2015 de la población asegurada total y cuya diferencia es de 3.92 años, circunstancia que puede asemejarse a lo reportado en países con importantes índices de pobreza, como la India y Bangladesh, en los que la diferencia de la esperanza de vida entre sexos es de 0.6 y 0.1 años, respectivamente.<sup>12</sup>

La expectativa de vida saludable sin discapacidad que estimamos con base en las dos prevalencias evidentemente muestra una divergencia producto de las circunstancias histórico-sociales en que fueron estimadas. Así, de acuerdo con la prevalencia de Rodríguez-Ábrego (2006),<sup>13</sup> para la

**Figura 1** Esperanza de vida 1983-1996-2015 en población usuaria del IMSS-Jalisco (atendida en hospital)



Coeficientes no estandarizados		$r = 1.00$	Coeficientes estandarizados
B		Error típico	Beta
9.125	Secuencia de casos Secuencia de casos ** 2 (constante)	0.000	3.641
-1.705		0.000	-2.749
66.850		0.000	

población usuaria de servicios se esperaba vivir los últimos 11.94 años con alguna discapacidad. En cambio, con la prevalencia española la vida final con discapacidad estaría en 7.57 años. En el caso de la población asegurada total se calculan 9.89 y 6.03 años, respectivamente.

Ambas cifras solo pueden tomarse como una aproximación, de la cual pueden surgir diversas políticas e hipótesis relacionadas con la calidad de vida de los derechohabientes del IMSS en Jalisco. Como, por ejemplo, el caso en el que Rodríguez-Ábrego (2014)<sup>14</sup> indica que a partir de cierta edad las mujeres viven menos tiempo de vida saludable que los varones.

En función de lo que se describe en el presente trabajo de investigación, consideramos que es importante hacer futuras estimaciones de la esperanza de vida de las diversas poblaciones mexicanas con datos propios, a fin de construir indicadores que puedan ayudar a considerar escenarios para sustentar la planeación, administración y gestión estratégica de programas de atención a la salud poblacional y para el envejecimiento saludable. Estos estudios deberán hacerse tomando en consideración el género, la edad, el nivel socioeconómico, el padecimiento, la región y otras circunstancias de interés. Asimismo, se deberán triangular otros métodos, como años de vida saludable (AVISA), sin perder de vista que estos cálculos sobre esperanza de vida

(sobre todo los relativos a vida saludable) se ven influenciados por la demanda de atención y por los padecimientos que actualmente constituyen una carga importante a la atención, como la diabetes tipo 2, que contribuye al 13% de los AVISA perdidos por derechohabientes. Esta carga representaba para la década anterior el 60% de los 300 millones de pesos por la atención del sector salud en México, sin olvidar que hay otros padecimientos que se perfilan como una carga importante para el IMSS, como la enfermedad coronaria o renal, el VIH y la depresión.<sup>14</sup>

Mencionar que la estimación de la esperanza de vida representa un componente crucial para el establecimiento de políticas públicas de los programas influenciados por la edad de su población (como el caso de la seguridad social),<sup>9</sup> nos obliga a buscar opciones efectivas para evitar desigualdades sanitarias de las futuras cohortes generacionales de usuarios, con otros perfiles demográficos.

---

**Declaración de conflicto de interés:** los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

---

## Referencias

- Rodríguez-Ábrego G, Escobedo de la Peña J, Zurita G B, Ramírez Tde J. Esperanza de vida saludable en la población mexicana con seguridad social. *Perinatología y Reproducción Humana*. 2006;20(1-3):4-18.
- García de Alba-García JE, Salcedo-Rocha AL. Historia Natural y Social de la Enfermedad. En Martínez. *Pediatría. Salud y Enfermedad del Niño y el Adolescente*. 7ª Ed. México: Manual Moderno; 2013. p. 14.
- Reed MJ and Merrell M. A short method for constructing an abridged life table. *Am J Epidemiol*. 1995 Jun 1;141(11):993-1022; discussion 991-2.
- Robine JM, Jagger C, Egidi V. 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. Montpellier, Francia: Euro-REVES; 2000.
- Instituto Nacional de Estadística (España). Metodología para el cálculo de esperanzas de vida en salud. [http://www.ine.es/daco42/discapa/meto\\_evld.pdf](http://www.ine.es/daco42/discapa/meto_evld.pdf) [Consultado el 27 de Septiembre de 2016].
- García de Alba García JE, Barba Maravel OJ, Guerrero G A. Tablas de vida para la población derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social, delegación estatal en Jalisco-1985. *Salud Pública de México*. 1985;27(2):155-60.
- García de Alba García JE, Salcedo Rocha AL, Gonzalez Barrera JA, Herrera Solis ME. Esperanza de vida en la población usuaria del IMSS. Como indicador de la acción de la seguridad social. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 1998;36(6):447-53.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Encuesta Intercensal 2015. México: INEGI; 8 de diciembre de 2015. Disponible en <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especial/intercensal/> [Consultado el 25 de Septiembre de 2016].
- Olshansky J, Passaro DJ, Hershow RC, Layden J, Carnes BA, Brody J et al. A Potential Decline in Life Expectancy in the United States in the 21st Century. *N Engl J Med*. 2005;352:1138-45. DOI: 10.1056/NEJMs043743
- Chetty R, Stepner M, Abraham S, Lin S, Scuderi B, Turner N, et al. The Association Between Income and Life Expectancy in the United States, 2001-2014. *JAMA*. 2016 Apr 26;315(16):1750-66.
- Phillips B, Morrell S, Taylor R, Daniels J. A review of life expectancy and infant mortality estimations for Australian Aboriginal people. *BMC Public Health*. 2014 Jan 2;14:1. doi: 10.1186/1471-2458-14-1.
- Kirkwood T. Why Women Live Longer. Stress alone does not explain the longevity gap. *Scientific American*. 2010;(52). Disponible en [www.scientificamerican.com/article/why-women-live-longer](http://www.scientificamerican.com/article/why-women-live-longer) [Consultado el 2 de octubre de 2016].
- Rodríguez-Ábrego G, Ramírez-Sánchez Tde J, Torres-Cosme JL. Esperanza de vida saludable en adultos mayores con seguridad social. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2014;52(6):610-7.
- Rodríguez-Ábrego G, Escobedo-de la Peña J, Zurita B, Ramírez Tde J. Muerte prematura y discapacidad en derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Salud Pública de México*. 2007;49(2):132-43.

## Cómo citar este artículo:

García de Alba-García JE, Salcedo-Rocha AL, Milke-Najar ME, Alonso-Reynoso C, García de Alba-Verduzco JE, de Celis-Carrillo R. Tablas de vida 2015 de la población usuaria del Instituto Mexicano del Seguro Social de Jalisco. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2018;56(3):261-72.