

La mortalidad por diabetes mellitus en población derechohabiente del IMSS, 1990-2005

RESUMEN

La diabetes mellitus es el principal problema de salud que afecta a la población mexicana y es más importante en el contexto de la población derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Las tasas de mortalidad se han duplicado de 1990 a 2005 en todo el país y en algunas regiones más rápido que en otras. Los hombres no derechohabientes del IMSS son los que presentan las tasas más bajas. La mortalidad indica que la carga de las enfermedades crónicas no es exclusiva de las regiones más desarrolladas, pues el ritmo de incremento de la mortalidad por diabetes mellitus en Chiapas, Oaxaca y Guerrero es mayor que en otras regiones del norte y traduce que el problema está creciendo más en las regiones pobres del país. Las intervenciones realizadas por las diferentes instituciones de salud deberán impactar en el mediano plazo en las tasas de mortalidad, pero también en el ritmo de crecimiento de la mortalidad en las diversas regiones.

SUMMARY

Diabetes is major contributor to the mortality in the Mexican population and particularly in the population insured by social security institutions like The Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Mortality rates have duplicated from 1990 to 2005 period and in some regions the increment has been even higher and faster. Men not insured by IMSS present the lowest mortality rates. Mortality by chronic diseases is no longer a problem of affluent regions since Chiapas, Oaxaca and Guerrero, the poorest states in the country, have higher rates of increment than the northern and more developed regions. The different interventions employed by the health institutions should impact mortality rates in both the magnitude and velocity of increment especially in those regions where growth of mortality have been higher.

Dirección General de Epidemiología, Secretaría de Salud, Distrito Federal, México

Comunicación con:
Sonia Fernández-Cantón.
Tel: (55) 5337 1644;
5337 1645.
Correo electrónico:
sonia_fernandez@prodigy.net.mx;
sfernandez@dgepi.salud.gob.mx

Introducción

La diabetes mellitus figura dentro de los problemas de salud más importantes en la población mexicana. En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) destaca dentro de los primeros motivos de consulta en medicina familiar y en especialidades, de atención hospitalaria y de muerte. Considerando que la obesidad es uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de la diabetes mellitus y que la prevalencia de la obesidad y el sobrepeso en el país es de 80 % en la población adulta, la perspectiva de crecimiento de la diabetes en la población derechohabiente es preocupante. Si bien se han desplegado diferentes estrategias para la detección de la diabetes, su atención seguirá demandando los servicios de consulta externa y hospitalización. Otra expresión

de su importancia es la magnitud de las defunciones provocadas por esta enfermedad y su tendencia a lo largo del país. Con la finalidad de destacar la relevancia de la diabetes dentro de la mortalidad nacional e institucional, se presentan algunos datos estadísticos sobre la mortalidad por diabetes en el IMSS.

La información que se describe proviene de las bases de mortalidad proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) para el periodo 1990-2005. Se incluyen todas las defunciones por diabetes mellitus (CIE-10 E10 a E14) por sexo ocurridas en el lugar de residencia habitual. No se incluyen las defunciones donde no se especificó el sexo.

Debe señalarse que las cifras corresponden a los certificados de defunción procesados por el INEGI,

Palabras clave

diabetes
mortalidad

Key word

diabetes
mortality

en los cuales la variable derechohabiencia se registró como perteneciente al IMSS, si bien no en todos esos casos correspondieron efectivamente a derechohabientes del Instituto, ya que la información se obtiene del familiar del fallecido. Esta situación contribuye en parte a explicar las diferencias entre las cifras de defunciones señaladas por el INEGI para población derechohabiente del IMSS y las que se derivan del sistema de mortalidad del IMSS (Sismor).

Métodos

Es importante señalar que el cálculo de las tasas se realizó a través de un ajuste estadístico utilizando la población de 1997 como referencia. La base para la estimación de tasas para el IMSS fue la población derechohabiente por delegación en 1997 y para el resto de la población estatal se tomaron las cifras proporcionadas por el Consejo Nacional de Población para ese mismo año, a las que se le restó la población derechohabiente del IMSS. La población derechohabiente se obtuvo de la Coordinación de Afiliación Vigencia y de la Coordinación de Prestaciones Económicas del IMSS. La distribución por sexo para cada delegación se tomó de la proporción informada tanto por el censo de población como por la Encuesta Nacional de Salud; dicha distribución se aplicó para todos los años analizados. El ajuste se realizó debido a las fluctuaciones que ha tenido la población derechohabiente en el periodo (1990-2005), lo cual provoca cambios muy acentuados en la tasa de un año a otro. En este trabajo comparamos la tendencia de la mortalidad por diabetes en la población derechohabiente del IMSS con el resto de la población mexicana, en la que se combina población asegurada por el Instituto de Seguridad y Servicios Social de los Trabajadores del Estado, Petróleos Mexicanos, etcétera, además de la población considerada abierta (Secretaría de Salud e IMSS-Oportunidades).

La diabetes en la mortalidad general

De 1990 a 2005 ocurrió aproximadamente medio millón de defunciones anuales, en mayor proporción en hombres que en mujeres; el IMSS participó con aproximadamente 30 % del total de las defunciones durante el periodo. En las defunciones por diabetes mellitus se observó un incremento sustantivo de 1990 a 2005, de 25 740 a 67 090 en todo el país. Esto significa que en 1990 la diabetes era responsable de 6.1 % del total de las de-

funciones ocurridas en el país y para 2005 se incrementó a 13.6 % del total. En los hombres el incremento fue de 4.7 a 11.3 % y en las mujeres de 7.9 a 16.4 % del total de las defunciones.

En el IMSS sucede un fenómeno similar pues la diabetes mellitus fue responsable de 10 % del total de defunciones en la institución en 1990 y se incrementó a 18 % del total en 2005. Para los hombres significó un incremento de 7.9 a 15.7 % y para las mujeres de 12.6 a 20.5 %. Como se puede observar, el peso de la diabetes mellitus respecto al total de las defunciones en la población derechohabiente fue significativamente mayor para el IMSS que para el resto del país (cuadro I).

Mortalidad por diabetes mellitus en mujeres

La tasa de mortalidad por diabetes mellitus en las mujeres derechohabientes del IMSS se incrementó de 31.6×100 mil mujeres en 1990 a 83.2×100 mil en 2005. Las entidades que presentan las tasas más altas en 2005 fueron el Estado de México (126.3×100 mil) seguido por Coahuila (111.3), Puebla (98.8) y Veracruz (97.3). Las entidades con las tasas más bajas fueron Baja California Sur (43.6×100 mil) y Quintana Roo (46.0). Este patrón geográfico desacredita la visión de que la diabetes ocurre con mayor frecuencia en las poblaciones más desarrolladas del país y que es mayor en la frontera norte que en el sur, pues la dispersión de la mortalidad en las mujeres derechohabientes muestra que el daño está ampliamente difundido en el país (cuadro II).

En las mujeres no derechohabientes del IMSS se observó que la tasa de mortalidad en el periodo se incrementó de 28.7 a 91.7×100 mil. En este grupo también aumentó y la magnitud fue significativamente mayor que la informada en las mujeres derechohabientes. Las entidades con las mayores tasas de mortalidad en 2005 fueron Baja California (105.4×100 mil), Coahuila (103.2), el Distrito Federal (95.2) y Tamaulipas (94.4). Las entidades con las tasa más bajas fueron Sinaloa (48.6) y Guerrero (47.3). De nuevo el patrón de mortalidad de la diabetes indica la dispersión y severidad del problema (cuadro III).

Mortalidad por diabetes mellitus en hombres

La tasa de mortalidad en hombres derechohabientes del IMSS presentó un patrón muy similar al de las mujeres del IMSS, pues la tasa se incrementó

de 26.2×100 mil hombres derechohabientes en 1990 a 76.1×100 mil en 2005. En el periodo casi se triplicó la tasa y las entidades más afectadas fueron el Estado de México (116.2×100 mil) seguido por el Distrito Federal (95.5) y Puebla (95.2). Las entidades con las tasas más bajas en hombres derechohabientes aparecieron en Quintana Roo y Baja California Sur. El patrón geográfico también fue muy similar al de las mujeres derechohabientes (cuadro IV).

Los hombres no derechohabientes del IMSS fueron el grupo con la menor tasa de mortalidad en el periodo, aunque la tendencia de 1990 a 2005 se incrementó de 22.1 a 58.6×100 mil. Las entidades con las tasas más elevadas fueron Baja California y el Distrito Federal, mientras que las tasas más bajas se encontraron en Sinaloa, Yucatán y Campeche (cuadro V).

Mortalidad por sexo y derechohabiencia

La información descrita indica que la mortalidad por diabetes mellitus en el país es un problema grave y ampliamente diseminado ya que no existe entidad federativa donde su impacto no sea importante. Si bien hay entidades que destacan por lo elevado de su tasa también se debe observar el ritmo de incremento, pues ello es indicativo de la gravedad del problema en ciertas áreas. La razón de tasas de mortalidad en 2005 indica que la mortalidad en mujeres no derechohabientes fue 3.2 veces mayor que la que se presentó en 1990, casi se triplicó en los hombres derechohabientes (2.9) y fue 2.6 veces mayor en el resto de los grupos. Para las mujeres derechohabientes el ritmo de incremento fue mayor en Querétaro (6.7), Quintana Roo (6.7), Tabasco

(5.5) y Zacatecas (4.8), lo cual debe alertar sobre la rapidez con la que está creciendo el problema en esas entidades. En los hombres derechohabientes también sobresalen Quintana Roo (22.7 veces), Tabasco (9.1) y Querétaro (6.1). En Quintana Roo inició con muy pocas defunciones en 1990 y se incrementó notablemente a final del periodo. En las mujeres no derechohabientes también sobresalieron Quintana Roo (5.0) y Tabasco (4.3), pero aparecieron Chiapas (4.2 veces), Oaxaca (4.1) y Guerrero (3.6). Esta situación también se observa en los hombres no derechohabientes (cuadro VI). Aquí cabe destacar que si bien algunas son entidades con las tasas de mortalidad más bajas, su ritmo de crecimiento es mayor que en otras partes del país.

Reflexiones finales

La diabetes mellitus es el principal problema de salud que afecta a la población mexicana y es muy importante en el contexto de la población derechohabiente del IMSS. Las tasas de mortalidad se han incrementado en todo el país y en algunas regiones más rápido que en otras. Los hombres no derechohabientes del IMSS son los que presentan las tasas más bajas. La mortalidad traduce que la carga de las enfermedades crónicas no es exclusiva de las regiones más desarrolladas pues el ritmo de incremento de la mortalidad en Chiapas, Oaxaca y Guerrero es mayor que en otras regiones del norte e indica que el problema está creciendo más en las regiones pobres del país. Las intervenciones realizadas por las diferentes instituciones de salud deberán impactar en el mediano plazo en las tasas de mortalidad pero también en el ritmo de crecimiento de la mortalidad en las diversas regiones.

Cuadro I
Defunciones generales y por diabetes mellitus en población general y derechohabiente del IMSS, 1990-2005

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Defunciones generales																
Nacional	422 803	411 131	409 814	416 335	419 074	430 278	436 321	440 437	444 665	443 950	435 486	441 004	457 680	470 692	472 273	493 957
Hombres	239 645	234 025	234 220	236 135	237 866	242 508	245 093	247 418	249 128	247 910	242 781	244 606	254 112	260 657	261 078	272 236
Mujeres	183 158	177 106	175 594	180 200	181 208	187 770	191 228	193 019	195 537	196 040	192 593	196 058	203 252	209 673	210 991	221 575
IMSS	108 561	113 485	117 207	121 122	125 813	130 875	136 711	141 662	142 148	147 017	149 556	154 282	215 138	161 608	160 100	166 186
Hombres	60 390	63 187	65 582	67 062	69 457	71 540	74 753	77 194	77 230	79 579	80 767	82 954	85 532	86 456	85 382	88 388
Mujeres	48 171	50 298	51 625	54 060	56 356	59 335	61 958	64 468	64 918	67 438	68 789	71 328	129 606	75 152	74 718	77 798
Defunciones por diabetes mellitus																
Nacional	25 740	27 105	28 296	29 572	30 320	33 315	34 861	36 025	41 767	45 572	46 549	49 877	54 864	57 817	62 078	67 090
Hombres	11 187	11 978	12 566	12 864	13 280	14 674	15 459	15 884	18 590	20 228	20 828	22 328	25 168	26 321	28 310	30 842
Mujeres	14 553	15 127	15 730	16 708	17 040	18 641	19 402	20 141	23 177	25 344	25 721	27 549	29 696	31 496	33 768	36 248
Total (%)	6.1	6.6	6.9	7.1	7.2	7.7	8.0	8.2	9.4	10.3	10.7	11.3	12.0	12.3	13.1	13.6
Hombres (%)	4.7	5.1	5.4	5.4	5.6	6.1	6.3	6.4	7.5	8.2	8.6	9.1	9.9	10.1	10.8	11.3
Mujeres (%)	7.9	8.5	9.0	9.3	9.4	9.9	10.1	10.4	11.9	12.9	13.4	14.1	14.6	15.0	16.0	16.4
Defunciones por diabetes mellitus en el IMSS																
IMSS	10 841	11 513	12 109	12 637	13 335	14 866	15 764	16 508	19 103	21 390	21 744	23 540	25 934	27 223	28 119	29 842
Hombres	4 780	5 198	5 494	5 606	5 978	6 652	7 139	7 362	8 611	9 592	9 877	10 606	12 144	12 519	12 966	13 888
Mujeres	6 061	6 315	6 615	7 031	7 357	8 214	8 625	9 146	10 492	11 798	11 867	12 934	13 790	14 704	15 153	15 954
Total (%)	10.0	10.1	10.3	10.4	10.6	11.4	11.5	11.7	13.4	14.5	14.5	15.3	12.1	16.8	17.6	18.0
Hombres (%)	7.9	8.2	8.4	8.4	8.6	9.3	9.6	9.5	11.1	12.1	12.2	12.8	14.2	14.5	15.2	15.7
Mujeres (%)	12.6	12.6	12.8	13.0	13.1	13.8	13.9	14.2	16.2	17.5	17.3	18.1	10.6	19.6	20.3	20.5

Fuente: Base de Mortalidad INEGI 1990-2005
El total excluye las defunciones de sexo no especificado

Cuadro II
Mortalidad por diabetes mellitus en mujeres derechohabientes del IMSS, 1990-2005

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Aguascalientes	24.9	27.0	32.6	34.0	28.8	32.3	48.4	35.8	49.5	56.1	43.5	61.1	74.4	65.6	67.4	57.9
Baja California	16.6	17.5	18.1	22.6	23.7	27.1	28.3	25.4	34.5	40.0	40.0	35.6	42.7	48.3	55.2	49.8
Baja California Sur	19.1	22.7	20.0	20.9	19.1	30.0	26.3	23.6	38.1	31.8	49.0	46.3	30.0	42.7	47.2	43.6
Campeche	26.0	22.2	25.3	30.6	25.3	32.2	31.4	33.7	36.7	49.0	42.9	39.8	63.5	67.4	61.2	63.5
Coahuila	46.0	44.8	47.1	47.1	45.4	56.4	57.7	62.9	68.0	72.7	75.5	78.0	88.8	87.1	98.9	111.3
Colima	31.7	40.3	36.8	41.1	39.4	48.8	48.0	56.5	58.2	49.7	51.4	82.2	71.9	64.2	80.5	93.4
Chiapas	31.6	27.0	25.5	27.6	25.0	33.0	34.0	41.2	40.3	47.2	39.4	49.6	50.0	61.5	55.8	62.5
Chihuahua	16.9	20.4	19.3	23.1	30.4	30.4	27.7	31.6	45.8	44.7	52.8	64.3	64.7	52.4	56.6	61.6
Distrito Federal	52.9	50.5	53.1	54.1	57.1	57.4	62.9	60.2	67.8	80.3	82.9	87.7	85.8	92.4	94.2	94.5
Durango	30.0	27.2	34.9	35.8	36.1	37.0	38.7	39.0	54.6	46.5	52.3	50.3	57.5	91.6	77.1	90.1
Guanajuato	25.0	29.6	30.6	36.2	30.9	39.7	41.0	45.7	55.8	57.2	63.0	64.6	76.8	94.6	72.2	75.9
Guerrero	20.3	28.6	24.1	28.3	38.0	35.4	43.5	38.0	52.5	45.1	45.4	53.4	55.7	62.4	59.9	69.5
Hidalgo	32.6	33.3	35.1	40.4	42.6	42.2	48.7	46.9	53.0	67.6	71.2	76.2	74.1	97.0	75.2	84.8
Jalisco	25.2	30.1	31.9	33.6	34.8	42.5	39.4	48.7	51.8	59.1	53.4	56.8	65.2	66.6	70.1	74.9
México	43.0	44.0	47.0	47.1	52.6	59.8	65.6	68.4	81.9	91.8	90.6	101.5	108.0	105.4	119.4	126.3
Michoacán	28.9	27.7	32.4	35.6	44.0	48.8	52.3	52.3	47.2	61.9	69.9	67.7	69.7	68.7	70.7	84.0
Morelos	27.5	33.9	38.6	40.4	41.1	42.5	46.8	56.5	57.2	68.6	70.0	73.6	80.0	80.4	89.7	85.4
Nayarit	25.7	33.7	26.2	27.3	47.7	38.0	45.5	36.4	37.5	48.2	56.8	61.1	55.7	54.1	65.4	75.0
Nuevo León	28.6	28.4	29.6	30.2	32.4	35.3	36.1	40.1	49.3	50.4	48.0	45.2	59.9	64.3	68.4	74.7
Oaxaca	21.6	23.3	27.8	28.8	28.1	30.8	37.0	40.1	47.6	45.6	51.8	60.0	53.8	60.3	69.6	57.9
Puebla	30.2	37.3	34.5	34.3	38.8	39.7	38.4	43.4	54.5	62.3	67.4	82.2	80.3	82.0	91.4	98.8
Querétaro	9.0	19.9	20.7	21.5	22.6	26.6	26.0	38.5	40.6	47.0	50.5	49.7	53.9	66.9	53.9	60.6
Quintana Roo	6.8	8.8	7.3	8.8	5.4	12.2	13.7	20.1	24.0	20.5	15.2	24.5	25.9	37.7	36.2	46.0
San Luis Potosí	23.1	28.0	25.9	30.5	30.8	42.9	38.0	32.2	51.1	49.0	53.4	62.7	67.2	85.8	70.0	73.2
Sinaloa	19.7	22.0	23.9	30.1	28.5	34.0	38.0	42.6	42.0	48.4	47.1	57.2	62.3	65.5	65.2	70.2
Sonora	35.8	34.2	34.2	37.9	38.7	45.5	40.8	47.5	55.2	60.3	56.5	62.9	54.6	70.5	73.5	72.3
Tabasco	8.9	10.2	13.8	16.4	19.1	20.5	18.7	20.0	28.5	40.5	34.2	44.0	58.7	55.1	53.3	48.9
Tamaulipas	30.2	28.3	29.0	30.3	36.0	35.4	39.2	41.2	50.1	54.4	55.1	60.4	64.4	67.1	72.8	74.3
Tlaxcala	26.7	24.7	28.8	30.2	30.2	44.6	43.9	42.5	38.4	58.3	70.6	76.1	78.9	69.3	75.4	77.5
Veracruz	36.1	36.1	41.2	43.4	45.8	49.8	52.3	57.8	57.6	75.0	73.3	84.1	82.0	80.2	91.8	97.3
Yucatán	28.0	31.4	34.8	44.1	40.7	39.3	47.8	46.9	62.7	62.7	72.6	76.0	93.5	92.4	100.3	96.4
Zacatecas	16.1	26.3	24.9	28.1	24.4	34.1	32.3	32.3	36.9	47.0	46.1	51.2	62.2	67.3	65.0	77.9
Nacional	31.6	32.9	34.5	36.6	38.3	42.8	44.9	47.7	54.7	61.5	61.9	67.4	71.9	76.6	79.0	83.2

Fuente: Base de Mortalidad INEGI 1990-2005.

Tasa x 100 mil derechohabientes

La población derechohabiente para el cálculo y ajuste de tasas fue la de 1997, de acuerdo con la Coordinación de Afiliación y Vigencia

Cuadro III

Mortalidad por diabetes mellitus en mujeres no derechohabientes del IMSS, 1990- 2005

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Aguascalientes	39.4	32.1	44.4	37.1	27.6	48.4	27.0	48.9	45.0	63.0	43.9	52.3	55.1	70.9	61.9	91.7
Baja California	55.7	58.1	55.7	52.4	54.9	60.0	58.1	58.7	58.4	88.5	79.3	75.5	79.3	89.3	94.8	105.4
Baja California Sur	53.0	36.6	55.6	51.8	45.5	31.6	45.5	36.6	40.4	64.4	53.0	49.3	64.4	60.6	73.3	69.5
Campeche	17.5	25.5	25.0	19.5	28.0	31.0	24.5	25.5	32.5	34.5	33.5	31.5	43.9	48.9	50.9	56.4
Coahuila	52.5	50.1	52.8	54.3	52.2	56.3	59.0	55.1	66.3	54.0	64.6	55.7	65.5	72.5	82.9	103.2
Colima	25.9	34.5	28.0	31.6	33.8	40.3	41.7	38.8	45.3	56.8	38.1	51.0	56.8	47.4	70.4	71.9
Chiapas	16.0	17.5	18.7	21.8	21.5	24.7	25.4	32.2	35.4	39.0	44.0	44.2	51.6	48.2	59.7	66.6
Chihuahua	36.7	28.4	31.8	33.1	33.4	35.3	34.0	33.0	37.2	39.4	35.9	40.3	41.3	47.3	48.1	61.2
Distrito Federal	61.6	61.2	61.5	62.3	60.4	67.2	63.9	63.0	71.2	72.3	72.3	76.6	81.0	89.5	90.0	95.2
Durango	35.1	36.9	35.4	38.6	39.4	37.9	45.3	44.8	51.3	48.6	46.6	49.8	51.8	56.8	54.5	66.5
Guanajuato	32.2	32.9	38.9	38.5	39.2	45.5	45.4	44.6	55.5	61.0	60.0	61.0	66.4	81.8	81.4	83.5
Guerrero	13.2	12.8	12.5	15.4	16.1	19.4	20.9	22.0	25.2	27.6	28.8	32.7	35.2	38.9	42.6	47.3
Hidalgo	21.4	24.3	27.1	25.1	25.5	26.9	29.3	31.7	34.3	36.3	40.0	45.5	45.0	52.2	51.8	58.0
Jalisco	37.7	45.0	45.2	48.6	43.8	47.3	52.1	48.6	55.0	55.7	55.5	56.6	60.8	65.9	70.3	76.3
México	20.8	23.1	24.0	25.4	26.3	27.3	28.5	30.0	35.3	37.9	40.4	42.2	45.7	45.9	52.0	56.8
Michoacán	24.9	25.0	28.1	32.8	32.6	36.5	36.6	36.9	40.4	48.3	50.5	55.1	58.8	57.8	69.2	74.4
Morelos	27.0	24.7	28.5	32.6	30.9	30.3	31.2	34.3	47.6	48.2	45.7	44.2	57.7	61.3	59.6	69.6
Nayarit	32.0	25.4	26.5	25.8	25.8	34.1	39.6	34.9	37.4	39.2	42.5	36.7	53.4	45.4	54.8	50.8
Nuevo León	44.6	40.8	42.4	41.8	40.2	39.6	44.8	42.0	57.3	51.7	51.3	51.5	61.9	47.5	66.8	78.8
Oaxaca	14.5	16.4	17.7	20.1	24.3	24.5	25.4	26.7	31.0	34.7	35.8	37.8	47.4	45.0	54.8	58.9
Puebla	26.8	28.9	28.9	33.1	32.7	33.1	38.8	40.1	47.5	51.6	54.7	59.1	63.5	69.1	77.3	85.4
Querétaro	41.2	33.6	36.7	32.2	33.6	40.5	42.3	41.9	48.1	47.5	61.3	49.2	62.4	65.8	73.1	75.2
Quintana Roo	10.8	15.3	12.7	24.2	22.9	22.3	22.3	27.4	25.5	33.7	28.6	40.7	32.5	34.4	56.6	54.1
San Luis Potosí	27.0	30.1	27.3	30.1	30.0	28.5	32.2	33.3	36.9	38.7	42.4	39.1	42.4	46.2	52.7	53.7
Sinaloa	31.8	26.6	29.7	33.0	28.6	27.6	28.5	30.8	35.3	35.5	34.7	37.4	43.6	42.9	48.6	48.6
Sonora	34.9	36.8	33.5	39.9	44.0	42.3	37.6	41.5	53.5	54.1	47.3	54.7	53.7	68.2	68.4	66.1
Tabasco	18.9	24.2	24.2	34.6	30.7	35.3	31.2	34.7	46.6	44.3	47.2	55.1	58.6	69.6	71.3	82.3
Tamaulipas	51.8	51.7	49.9	48.3	48.3	52.7	55.8	54.7	67.7	68.1	69.1	76.8	71.6	76.3	90.3	94.4
Tlaxcala	29.9	33.0	38.9	39.8	34.3	38.0	37.4	54.0	50.6	55.3	59.0	61.1	65.7	70.4	79.6	79.3
Veracruz	17.9	17.7	18.4	19.9	21.5	23.5	27.0	24.3	27.0	31.6	33.8	37.3	39.5	39.0	49.7	53.8
Yucatán	32.3	39.2	34.3	30.3	36.3	30.5	30.9	38.1	41.4	34.1	35.4	40.1	50.3	49.7	51.2	63.0
Zacatecas	18.8	32.6	28.6	29.0	27.9	33.9	32.6	34.9	41.2	47.7	43.9	43.5	49.0	50.4	56.7	66.1
Nacional	28.7	29.8	30.8	32.7	32.7	35.2	36.4	37.2	42.9	45.8	46.8	49.4	53.7	56.7	62.9	91.7

Fuente: Base de Mortalidad INEGI 1990-2005.

Tasa x 100 mil

La población de mujeres que se tomó para el cálculo y ajuste de tasas fue la de Conapo 1997, menos la población de mujeres derechohabientes del IMSS en el mismo año

Cuadro IV
Mortalidad por diabetes mellitus en hombres derechohabientes del IMSS, 1990-2005

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Aguascalientes	22.2	28.8	28.0	31.1	29.9	29.6	38.5	33.4	51.3	50.9	48.2	48.6	60.3	60.3	66.1	61.4
Baja California	20.2	15.6	17.2	18.5	23.5	24.2	22.7	28.1	32.1	36.0	36.9	32.1	41.0	44.9	45.2	46.8
Baja California Sur	16.2	15.3	21.9	14.3	23.8	21.0	23.8	21.9	28.6	33.4	39.1	36.2	38.1	39.1	46.7	38.1
Campeche	16.3	17.1	18.7	22.6	27.2	21.0	31.9	23.3	37.4	36.6	30.4	40.5	53.7	43.6	40.5	45.9
Coahuila	30.3	31.9	36.6	31.0	37.8	36.3	37.3	40.1	46.3	49.7	52.6	60.8	66.2	67.5	72.1	79.9
Colima	25.1	30.3	32.0	28.6	36.3	43.3	48.5	52.8	49.3	45.9	59.7	56.3	58.8	70.1	53.7	83.1
Chiapas	16.3	11.9	18.7	21.0	17.5	19.1	19.4	29.0	30.2	38.1	41.3	42.5	67.1	48.4	54.8	61.1
Chihuahua	22.0	21.8	17.7	18.4	16.5	22.9	27.5	35.9	26.6	31.8	32.1	36.0	36.7	45.9	43.8	49.5
Distrito Federal	42.9	43.0	46.1	47.6	47.7	50.4	50.6	52.4	64.0	72.5	70.8	74.5	82.7	85.5	91.5	95.5
Durango	32.4	27.3	29.1	30.6	29.4	27.9	32.7	35.4	45.1	45.4	38.8	46.9	59.5	71.5	53.8	67.6
Guanajuato	22.7	26.2	31.7	32.0	31.7	39.3	41.1	40.1	53.1	54.2	56.0	57.5	75.4	83.7	70.6	75.5
Guerrero	14.0	28.0	31.4	29.7	32.7	31.4	39.4	34.4	40.7	45.7	47.4	47.1	56.1	47.4	46.7	68.4
Hidalgo	24.3	31.4	29.9	33.2	30.6	48.1	41.4	43.3	54.5	56.0	56.0	70.5	73.9	91.8	76.1	88.1
Jalisco	26.2	26.9	30.0	30.2	32.8	39.0	42.2	43.5	45.9	54.9	53.1	54.1	66.4	65.5	71.6	72.3
México	29.9	33.7	38.3	42.5	44.6	49.5	56.8	55.5	67.7	78.1	82.6	90.5	101.0	95.3	109.2	116.2
Michoacán	23.3	31.0	29.1	30.3	29.9	43.3	42.9	49.0	47.5	53.9	59.2	56.2	62.4	56.2	72.6	76.0
Morelos	36.7	34.3	31.9	27.4	33.1	50.0	52.9	46.8	68.2	60.5	70.2	72.6	76.3	77.1	83.1	81.9
Nayarit	33.2	21.5	30.3	30.3	28.5	42.5	46.0	37.9	40.2	53.6	47.2	41.4	58.2	61.7	58.8	67.0
Nuevo León	23.6	25.2	24.6	22.7	25.0	24.2	28.3	30.4	39.2	41.9	38.3	39.6	51.0	54.3	57.6	65.3
Oaxaca	21.4	23.9	21.4	25.0	27.9	27.9	31.9	35.1	38.4	46.3	42.0	63.7	62.6	55.8	61.2	60.1
Puebla	24.9	29.2	31.7	29.5	31.9	38.0	39.5	36.4	50.7	55.1	65.2	72.4	80.8	78.4	87.4	95.2
Querétaro	8.6	18.1	16.4	21.7	20.3	23.3	25.3	25.5	33.3	38.6	41.4	41.9	52.5	51.7	50.0	52.5
Quintana Roo	2.0	4.5	9.5	5.5	5.5	14.0	15.5	8.0	10.5	14.5	18.0	24.0	19.5	34.0	30.0	41.5
San Luis Potosí	21.5	19.4	24.9	23.2	26.5	29.2	29.9	28.2	37.3	38.7	48.1	54.0	54.5	70.5	63.4	73.4
Sinaloa	19.8	22.1	23.3	28.5	26.9	29.4	38.0	36.6	43.9	49.3	51.1	55.2	61.7	69.1	65.3	69.7
Sonora	24.8	27.2	31.8	26.2	33.0	35.8	37.4	38.4	42.6	47.0	47.8	50.3	58.7	60.4	58.1	60.6
Tabasco	5.6	8.8	14.4	18.6	19.5	16.7	14.8	28.3	34.3	32.9	35.3	41.3	43.2	53.4	38.5	50.6
Tamaulipas	22.4	29.4	29.8	30.7	34.5	36.5	38.2	40.4	46.5	45.1	50.2	54.4	62.1	64.8	66.4	64.5
Tlaxcala	30.4	37.9	24.3	23.5	41.0	41.7	46.3	53.9	54.6	63.0	70.6	69.8	74.4	85.0	88.0	86.5
Veracruz	31.2	38.1	35.5	34.5	43.3	43.9	46.5	46.1	46.0	58.7	64.3	72.6	79.6	77.2	81.1	86.6
Yucatán	20.2	20.5	14.3	29.8	24.0	31.6	32.7	28.3	39.2	40.9	38.6	45.0	56.7	65.2	61.4	68.7
Zacatecas	17.3	26.4	27.4	25.4	20.3	26.9	21.9	31.0	40.7	36.6	40.7	45.7	42.2	52.3	69.6	58.4
Nacional	26.2	28.5	30.1	30.7	32.7	36.4	39.1	40.3	47.2	52.5	54.1	58.1	66.5	68.6	71.0	76.1

Fuente: Base de Mortalidad INEGI/1990-2005.

Tasa x 100 mil derechohabientes

La población derechohabiente de referencia que se tomó para el cálculo y ajuste de tasas fue la de 1997 de acuerdo con la Coordinación de Afiliación y Vigencia

Cuadro V
Mortalidad por diabetes mellitus en hombres no derechohabientes del IMSS, 1990-2005

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Agascalientes	17.1	32.0	23.8	26.9	23.8	22.7	28.4	30.0	33.1	38.8	41.3	38.8	43.9	54.8	52.7	44.4
Baja California	39.8	55.2	47.5	48.8	51.6	55.2	55.2	56.0	72.2	70.1	69.9	72.5	67.3	83.5	86.1	102.5
Baja California Sur	31.2	24.8	21.5	36.6	42.0	35.5	31.2	40.9	38.8	49.5	46.3	66.8	54.9	58.2	73.2	59.2
Campeche	9.5	14.8	15.7	20.0	15.7	14.8	25.2	17.6	19.0	19.0	20.5	23.8	33.3	31.9	38.6	37.1
Coahuila	37.4	37.1	40.5	44.1	38.6	34.6	41.4	43.5	52.7	46.9	45.7	50.3	53.9	59.8	77.8	87.0
Colima	24.6	27.5	23.9	29.0	24.6	29.0	26.8	23.9	36.9	36.9	34.7	34.0	47.8	49.9	54.3	51.4
Chiapas	11.9	12.3	14.3	17.0	20.1	20.6	20.7	23.1	24.9	27.1	32.4	32.2	44.1	43.1	44.4	53.6
Chihuahua	20.3	19.9	17.6	19.8	18.7	20.0	20.1	20.3	22.0	23.7	23.6	23.4	26.6	32.7	35.0	41.1
Distrito Federal	47.7	48.7	51.4	48.2	48.1	54.2	53.9	55.3	61.8	62.6	67.5	68.2	73.7	79.3	84.3	92.9
Durango	29.8	28.6	26.1	32.0	28.3	28.1	29.8	35.5	39.7	37.5	37.2	40.7	36.2	38.4	52.0	62.6
Guanajuato	24.4	27.6	27.9	31.0	29.7	35.6	36.0	34.9	43.2	46.5	47.8	47.3	52.9	60.5	62.2	70.7
Guerrero	10.3	10.6	9.5	10.5	14.5	17.2	17.2	17.2	17.9	24.3	23.4	25.9	27.9	33.7	37.7	39.8
Hidalgo	16.6	16.6	18.4	20.9	19.2	21.1	22.6	26.2	27.5	30.5	28.8	31.6	32.9	42.4	41.5	44.5
Jalisco	32.7	32.9	36.0	36.3	34.7	36.8	35.3	39.8	45.7	48.9	46.0	48.1	52.3	57.3	61.3	70.4
México	16.2	18.5	19.3	19.2	20.5	23.6	23.7	25.8	29.5	31.5	33.1	36.7	39.7	42.7	47.3	50.5
Michoacán	19.1	22.1	22.0	24.9	23.8	27.5	28.9	29.9	34.7	35.8	37.1	41.7	48.9	45.0	55.3	61.0
Morelos	17.0	17.2	19.4	24.8	21.7	22.3	24.6	28.5	35.0	36.2	31.7	34.8	42.0	43.8	54.7	53.8
Nayarit	18.4	21.2	20.1	20.8	21.2	26.6	27.0	26.3	27.3	33.1	27.0	29.3	37.2	34.5	46.1	50.8
Nuevo León	28.6	26.1	27.9	29.7	25.1	25.1	27.0	23.6	36.1	40.7	37.1	30.6	37.3	37.8	51.0	54.5
Oaxaca	11.9	12.0	13.7	13.8	15.3	17.6	18.2	20.0	23.5	25.6	27.2	32.2	35.4	34.3	40.5	50.6
Puebla	20.5	22.8	25.1	24.6	23.6	27.2	32.6	29.5	36.6	39.6	43.7	48.5	54.0	53.2	61.9	75.3
Querétaro	31.7	17.0	25.9	24.9	24.2	24.2	19.8	26.9	32.4	37.8	34.7	36.8	45.6	49.7	53.1	61.3
Quintana Roo	10.4	12.0	15.3	13.1	10.4	15.3	15.3	15.9	25.7	20.3	18.1	21.9	31.2	23.0	40.5	43.2
San Luis Potosí	19.5	19.3	18.0	18.9	21.0	19.5	25.5	25.4	25.6	26.6	27.3	29.6	35.1	36.9	40.6	44.8
Sinaloa	21.5	19.3	20.4	20.2	22.6	20.6	18.7	18.9	26.0	26.0	30.5	29.7	33.1	38.5	38.8	37.3
Sonora	19.0	24.1	22.2	29.7	27.8	33.0	29.3	33.0	41.6	41.6	37.3	46.0	50.1	46.2	53.2	53.6
Tabasco	14.8	17.3	18.5	21.5	19.9	23.0	24.2	22.9	34.5	31.7	37.9	39.8	44.5	56.7	59.8	60.1
Tamaulipas	40.3	34.8	38.2	36.6	34.3	36.1	38.4	40.2	46.0	54.4	52.7	51.4	64.0	57.5	62.5	76.1
Tlaxcala	21.5	28.1	28.7	28.7	23.0	32.1	33.3	32.1	39.0	41.2	47.8	53.0	49.9	57.2	63.8	53.9
Veracruz	18.3	18.6	21.4	19.8	23.6	24.0	26.1	23.3	27.2	31.7	32.9	38.8	43.4	42.9	49.5	54.1
Yucatán	19.2	16.8	18.7	18.3	16.3	16.6	20.3	19.8	21.6	22.0	22.0	24.0	24.4	25.7	31.2	32.0
Zacatecas	16.3	27.6	24.3	18.4	21.2	22.5	24.3	22.1	27.2	29.0	30.6	34.5	36.6	41.7	41.0	45.7
Nacional	22.1	23.4	24.4	25.1	25.2	27.7	28.7	29.4	34.5	36.7	37.8	40.5	45.0	47.7	53.0	58.6

Fuente: Base de Mortalidad INEGI 1990-2005.

Tasa x 100 mil

La población de hombres que se tomó para el cálculo y ajuste de tasas fue la de Conapo 1997, menos la población de hombres derechohabientes del IMSS en el mismo año

Cuadro VI
Razón de incremento de las tasas de mortalidad por sexo y derechohabiencia, 1990-2005

Fernández-Cantón S.
Mortalidad
por diabetes

	Derechohabientes IMSS		Población no IMSS	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
Aguascalientes	2.3	2.8	2.3	2.6
Baja California	3.0	2.3	1.9	2.6
Baja California Sur	2.3	2.4	1.3	1.9
Campeche	2.4	2.8	3.2	3.9
Coahuila	2.4	2.6	2.0	2.3
Colima	2.9	3.3	2.8	2.1
Chiapas	2.0	3.8	4.2	4.5
Chihuahua	3.6	2.2	1.7	2.0
Distrito Federal	1.8	2.2	1.5	1.9
Durango	3.0	2.1	1.9	2.1
Guanajuato	3.0	3.3	2.6	2.9
Guerrero	3.4	4.9	3.6	3.9
Hidalgo	2.6	3.6	2.7	2.7
Jalisco	3.0	2.8	2.0	2.2
México	2.9	3.9	2.7	3.1
Michoacán	2.9	3.3	3.0	3.2
Morelos	3.1	2.2	2.6	3.2
Nayarit	2.9	2.0	1.6	2.8
Nuevo León	2.6	2.8	1.8	1.9
Oaxaca	2.7	2.8	4.1	4.2
Puebla	3.3	3.8	3.2	3.7
Querétaro	6.7	6.1	1.8	1.9
Quintana Roo	6.7	20.8	5.0	4.2
San Luis Potosí	3.2	3.4	2.0	2.3
Sinaloa	3.6	3.5	1.5	1.7
Sonora	2.0	2.4	1.9	2.8
Tabasco	5.5	9.1	4.3	4.1
Tamaulipas	2.5	2.9	1.8	1.9
Tlaxcala	2.9	2.9	2.6	2.5
Veracruz	2.7	2.8	3.0	3.0
Yucatán	3.4	3.4	2.0	1.7
Zacatecas	4.8	3.4	3.5	2.8
Nacional	2.6	2.9	3.2	2.6

Guía para autores

Los artículos deberán ser enviados a *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Av. Cuauhtémoc 330, Col. Doctores, Del. Cuauhtémoc, 06725 México, D. F.; o por correo electrónico a *revista.medica@imss.gob.mx*. Se entregará acuse de recibo al autor y, en su momento, informe del dictamen del Consejo Editorial.

Los manuscritos que se envíen serán trabajos no publicados ni remitidos a otra revista, excepto en forma de resumen. Todo material aceptado para su publicación quedará en propiedad de *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, por lo que la reproducción del texto o sus partes requerirá autorización previa de los editores.

(marque con una X una vez verificado el cumplimiento de cada apartado)

Carátula

- Impresión original a doble espacio en papel tamaño carta.
- Grabación electrónica en un disco etiquetado.
- Numeración consecutiva de cada página.
- Transferencia de derechos a favor de *Revista Médica* firmada por todos los autores disponible en: <http://edumedimss.gob.mx>
- Título en español e inglés sin abreviaturas o siglas. Máximo 15 palabras.
- Título corto en español. Máximo cuatro palabras.
- Nombre completo de los autores.
- Dirección electrónica del autor responsable de la correspondencia, así como número telefónico, fax y domicilio.

Resúmenes

- En español e inglés. Extensión: 190 palabras cada uno.
- Organizados en forma estructurada.

Palabras clave

- En español e inglés, correspondientes al *Medical Subject Headings* de *Index Medicus*. (www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html). Mínimo tres, máximo cinco.

Texto

- En Arial a 12 puntos, doble espacio, máximo 20 cuartillas, sin incluir resúmenes.
- Los nombres genéricos, posología y vías de administración de fármacos, drogas o sustancias químicas, están indicados y expresados conforme la nomenclatura internacional.

Cuadros

- La información que contienen no se repite en el texto o en las figuras. Máximo seis en conjunto con las figuras.
- Están encabezados por el título y marcados en forma progresiva con números romanos de acuerdo con su aparición en el texto.
- El título de cada cuadro por sí solo explica su contenido y permite correlacionarlo con el texto acotado.

Figuras

- Están consideradas las fotografías, dibujos, gráficas y esquemas. Máximo seis en conjunto con los cuadros.
- Están identificadas en forma progresiva con números arábigos de acuerdo con su aparición en el texto.
- Tiene títulos y explicaciones.
- Se entrega archivo electrónico en formato TIFF o JPG, con una resolución mínima de 200 dpi y máxima de 350 dpi.
- Las gráficas y los esquemas aparecen juntas en un archivo diferente al del texto y en el formato donde fueron originalmente realizadas (PowerPoint, Excel, Corel, etc.).

Referencias

- De 25 a 30 en artículos originales; de 25 a 35 en artículos de revisión; de 20 a 25 en artículos de práctica clínica; de 15 a 20 en reportes breves.
- Estructuradas conforme a los modelos de la *National Library of Medicine* de Estados Unidos (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=citmed.TOC&depth=2>)

Artículos de publicaciones periódicas

Revilla-Monsalve MC, Arreola F, Castro-Martínez G, Escobedo-de la Peña J, Fiorelli S, Gutiérrez C, et al. Pruebas de laboratorio útiles para el control de la diabetes mellitus. Hemoglobina glucosilada. *Rev Med IMSS* 1995;33(5):501-504.

Libros

Corral-Corral C. El razonamiento médico. Madrid, España: Díaz de Santos; 1994.

Capítulos de libros

Ansbaugh S. Educating library users in two-year higher education institution. En: John Lubans Jr, editor. *Educating the library user*. New York, USA: RR Bowker Company; 1974. p. 69-82.