

Artículo original

Panorama epidemiológico de la mortalidad por cáncer cervicouterino en México (1980-2004)

Víctor José Tovar Guzmán,¹ Fernando Ortiz Contreras,¹ Francisco R Jiménez Gauna,¹ Guillermo Valencia Vázquez¹

¹ Dirección General de Enseñanza y Calidad, Subsecretaría de Servicios de Salud, Servicios de Salud de Sonora, SSP.

Resumen

Como es sabido, el cáncer cervicouterino constituye una de las causas más comunes de mortalidad de la mujer, al grado que se estima que hay 231,000 muertes, 80% de las cuales ocurre en países en vías de desarrollo. En México entre 1990 y el año 2000 se reportaron 48,761 defunciones. Por ello estudian la mortalidad en el periodo de 1980 al 2004, de acuerdo con las estadísticas del INEGI y revisan las causas, edad, año de defunción y entidad federativa en que ocurrió. Con ello calculan los años de vida potencial perdidos, utilizando como esperanza de vida la edad de 74 años; el cálculo se realizó por periodos de cinco años a partir de los 25 años de edad. La tendencia de las tasas ajustadas por edad presenta una tasa de 12.8 defunciones que aumenta a 15.6 en 1988 para disminuir gradualmente hasta 2004 en que hay una tasa de 8.8 muertes por 100,000 mujeres mayores de 25 años.

Las entidades federativas que mayor mortalidad tuvieron fueron Colima, Nayarit y Yucatán. Una significancia estadística se encontró de $r = 0.3432$ con el indicador de la mediana de lactancia.

Palabras clave: CaCu, mortalidad, predominio de Colima y Nayarit.

Summary

Cervical cancer is one of the principal causes of death of women and occurs in some 231,000 cases per year in the world, and 80% of cases in developing countries. The incidence of the year 2000 was of 466,000 cases and 95 to 99% of the cases are related with papilloma of the groups 16 and 18 which are considered carcinogenetics. In Mexico there was a total of 48,761 of defunctions with a mean of 12 women every year and a yearly increment of 0.76%. The state in which predominated was Colima and Nayarit and they studied the cause and year of presentation, as well as the potential life lost using the life-expectancy of 74 years and the calculation was of periods of five years.

Key words: CaCu, mortality, dominant states.

Introducción

El cáncer cervicouterino (CaCu) es uno de los principales problemas de salud pública en el mundo, pues se estima que produce alrededor de 231,000 muertes por año, 80% de las cuales ocurre en países en vías de desarrollo, presentándose como la primera o segunda causa de mortalidad por cáncer en mujeres. La incidencia en el año 2000 en el mundo es de 466,000 casos nuevos con un estimado de 370,000 casos en países en vías de desarrollo,¹ entre 95 y 99% de estos casos se encuentra asociado con el virus del papiloma humano (VPH) y se han identificado, al menos, 200 tipos clasificados en 16 grupos, de los cuales los tipos 16 y 18 son considerados como carcinogénicos y el 31 y 33 como probablemente carcinogénicos. El VPH ha llegado a ser una de las causas más comunes de enfermedad transmitida sexualmente en el mundo.²⁻⁴

En algunos países en desarrollo que tienen datos sobre incidencia y/o mortalidad han registrado una tendencia estable o descendente en la incidencia de CaCu, más debido a los cambios sociodemográficos que a los esfuerzos de detección temprana o prevención.⁵

En México, durante el periodo 1990-2000 se reportaron un total de 48,761 defunciones por CaCu, lo cual representó un promedio de 12 mujeres fallecidas cada 24 horas, con un crecimiento anual de 0.76%.

Actualmente, los esfuerzos de prevención del CaCu se han enfocado en el tamizaje de mujeres sexualmente activas mediante la citología y el tratamiento de las lesiones pre-cancerosas. El Programa Nacional de Cáncer Cervicouterino en México se ofrece anualmente a mujeres de 25-65 años y forma parte integral de los servicios de salud, pero la infraestructura es suficiente solamente para el análisis de una mujer cada 5 años.¹

Material y métodos

El presente estudio epidemiológico es de tipo ecológico, descriptivo y retrospectivo, cuyo análisis comprende a la

mortalidad por cáncer cervicouterino en la República Mexicana para el periodo 1980 al 2004. El registro total de las defunciones se obtuvo de los archivos magnéticos de mortalidad editados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y de acuerdo con la 9^a y 10^a, las variables comprendieron la causa, edad, año de defunción y entidad federativa. Los denominadores poblacionales fueron aquéllos obtenidos de las listas de proyección 1970-2010, editados por el Consejo Nacional de Población (CONAPO).

Se obtuvieron los valores absolutos de la mortalidad por año para el periodo estudiado; la edad comprendió a las defunciones mayores de 25 años en intervalos de clase quinquenal e intervalo abierto en las muertes mayores de 75 años. Se calcularon las tasas crudas y específicas por quinquenio de edad para el periodo de estudio; además se estimaron las tasas ajustadas por edad por el método directo utilizando como población de referencia a la de la Organización Mundial de la Salud (OMS) 2000. Las estimaciones se obtuvieron por 100,000 mujeres y se analizaron para las 32 entidades federativas.

Se analizaron las tendencias de mortalidad por quinquenio de edad utilizando el coeficiente beta como indicador del comportamiento anual de variación mediante regresión robusta tomando como hipótesis nula el valor del coeficiente $\beta = 0$. Se estimaron los porcentajes de cambio de las tasas para el periodo 1980-2004.

Con la finalidad de observar el comportamiento de los riesgos (defunciones observadas/defunciones esperadas) para las 32 entidades federativas se calculó la razón estandarizada de mortalidad (REM) tomando como eje de decisión entre los riesgos de morir por CaCu a las estimaciones mayores de 100 (Población estándar República Mexicana).

Para la magnitud y mortalidad prematura comparativa se analizó el índice de años de vida potencial perdidos por entidad federativa, utilizando como esperanza de vida en mujeres la edad de 74 años; el cálculo se realizó por quinquenios de edad a partir de los 25 años; los valores mayores de 100 reflejan que los años de vida potencial perdidos observados son mayores a los que se espera en la población estándar (República Mexicana).

Mediante análisis de correlación de Pearson se estimó la variabilidad existente entre las tasas ajustadas de mortalidad por CaCu y diferentes indicadores sociales como son: el índice de marginación social, índice de desarrollo humano, tasa de mortalidad materna, mediana de lactancia, tasa de mortalidad infantil, tasa de mortalidad por cáncer de mama y tasa global de fecundidad; todos ellos se aplicaron para las 32 entidades federativas.

Resultados

El total de defunciones registradas oficialmente por CaCu en el periodo estudiado fue de 99,262 casos. El año que presentó mayor número de casos fue el 2000 con 4,601, mientras que en el 2004 disminuyó a 4,223. El porcentaje de cambio en los valores absolutos para el periodo (1980 y 2004) fue de 68.4% de incremento. La tasa cruda de mortalidad fue de 20.2 defunciones en 1980 y se incrementó a 24.4 en 1989 para disminuir a 14.4 muertes por 100,000 mujeres mayores de 25 años en 2004; esto representa una disminución para el periodo de 28.7%; el decremento promedio anual fue de 0.3307 ($p = 0.000$).

La tendencia de las tasas ajustadas por edad para el periodo fue de un incremento al inicio del periodo, pre-

Cuadro 1. Mortalidad por cáncer cervicouterino (CaCu) en México, 1980-2004. Tendencia de las tasas específicas de mortalidad, según grupos de edad.

Grupo de edad	AÑO													β	p	IC 95%
	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004			
25-29	1.8	1.5	1.9	1.7	2	1.9	1.5	1.3	0.9	1	1.3	1	14.3	-0.0407	0.0000	-0.0553, -0.0261
30-34	4.1	4.8	5.5	5.5	5.5	5.6	5.7	4.9	4.5	3.8	3.4	3.1	2.5	-0.1206	0.0000	-0.1634, -0.0779
35-39	9.7	9.9	11.3	11.5	11.8	13.1	10.8	14.8	10.6	9.5	8.6	7	5.6	-0.1721	0.0000	-0.2750, -0.0692
40-44	19.2	19.4	19	19.4	20.9	18.2	19.2	19.2	16.7	15	14.2	11.6	10.8	-0.2913	0.0000	-0.3943, -0.1884
45-49	27.5	30.5	28.2	29	28.6	28.9	26.2	24.3	22.1	23.6	22.7	20.2	15.2	-0.4906	0.0000	-0.5944, -0.3864
50-54	30.6	32.2	38.2	36.5	36.6	34.6	31.4	29.6	31.3	28.2	26.5	21.2	21	-0.6012	0.0000	-0.7862, -0.4163
55-59	36.1	41.1	39.7	41.8	44.9	45	40.3	38.4	37	32.1	28.7	26.7	24.9	-0.7327	0.0000	-1.0427, -0.4228
60-64	40.5	45.1	44.2	46	51	47.9	47.6	45.1	44.1	40.5	36.6	32.1	29.5	-0.5499	0.0010	-0.8605, -0.2393
65-69	49.8	57.5	53.2	54.5	68.9	55.7	57.9	51.4	53	46.9	47.1	40.1	37	-0.6775	0.0000	-1.0067, -0.3482
70-74	63.7	60	76.4	65.2	63.4	67.6	66.2	57.8	55.5	57.3	54.4	50.5	46.2	-0.8573	0.0000	-1.2176, -0.4969
75 y +	81.9	95.7	102.3	116.3	120	121.2	114.8	104.1	98.6	93.7	86.4	75.1	71.5	-1.1338	0.0190	-2.0605, -0.2071

Tasas por 100,000 mujeres

β = Coeficiente de regresión robusta

IC 95% = Intervalo de confianza al 95%

sentando en 1980 una tasa de 12.8 defunciones, aumenta a 15.6 en 1988 para empezar a disminuir gradualmente hasta el año 2004 en el que se presenta una tasa de 8.8 muertes por 100,000 mujeres mayores de 25 años en la República Mexicana. El porcentaje de cambio para el periodo es de 30.6% de disminución con un anualizado promedio de -0.2169 ($p = 0.000$). El coeficiente de descenso de las tasas específicas por edad mostraron una disminución para el periodo en todos los grupos quinquenales, siendo mayor en el de 75 y más años ($\beta = -1.1338$, $p = 0.019$); para el grupo de 70 a 74 años ($\beta = -0.8573$, $p = 0.000$) (cuadro 1).

El grupo de edad que presentó mayores tasas específicas de mortalidad fue el de 75 y más años, pues para el año 2004 tuvo una tasa de 71.5 casos; para el grupo de 70-74 años, se estimó en 46.2 casos; de 65-69 años fue de 37.0 y para el menor grupo estimado (25-29 años) fue de 1.2 casos por 100,000 mujeres.

Las entidades federativas que presentaron mayores tasas ajustadas de mortalidad por CaCu para el periodo estudiado fueron: Colima 21.1, (IC 95% 19.6-22.5); Tabasco 19.7 (IC 95% 18.8-20.6); Morelos 18.9 (IC 95% 18.1-19.6) y Quintana Roo 18.6 (IC 95% 17.0-20.3) por 100,000 mujeres mayores de 25 años. Los estados con menores tasas fueron: Distrito Federal 7.9 (IC 95% 7.7-8.1), Nuevo León 9.0 (IC 95% 8.7-9.4), México 9.6 (IC 95% 9.4-9.8) y Durango 10.7 (IC 95% 10.1-11.2) (cuadro 2).

La razón del mayor riesgo, medidas entre las defunciones observadas sobre las defunciones esperadas (REM) por entidad federativa mostraron lo siguiente: Colima 164.6 (IC 95% 153.3-175.8), Nayarit 151.2 (IC 95% 143.4-159.0), Yucatán 150.6 (IC 95% 144.7-156.5) y Morelos 146.6 (IC 95% 140.5-152.8). El menor riesgo fue para los estados de México 59.8 (IC 95% 58.6-61.0), Distrito Federal 68.3 (IC 95% 66.9-69.7), Nuevo León 71.9 (69.2-74.6) y Baja California Sur 83.6 (IC 95% 74.6-92.6) (cuadro 3).

El índice de años de vida potencial perdidos (IAVPP), indicador de medición de magnitud y prematuridad comparativa entre las entidades federativas, tomando como valor medio el 100, mostraron que los estados de Colima 168.8 (IC 95% 156.0-181.5), Tabasco 154.4 (IC 95% 146.9-161.9), Nayarit 149.8 (IC 95% 141.3-158.4) y Chihuahua 140.6 (IC 95% 135.5-145.6), presentaron mayor mortalidad prematura en términos comparativos. Los estados con menor IAVPP son: Distrito Federal 61.6 (IC 95% 60.2-62.98), México 64.9 (IC 95% 63.5-66.3), Nuevo León 68.4 (IC 95% 65.5-71.2) y Zacatecas 85.9 (IC 95% 80.6-90.3) (cuadro 4).

El análisis de correlación de Pearson de las tasas ajustadas de mortalidad por CaCu por entidad federativa mostró significancia estadística solamente con las tasas de mortalidad

Cuadro 2. Mortalidad por cáncer cervicouterino (CaCu) en México, 1980-2004. Tasa ajustada e intervalos de confianza, en los estados de la República Mexicana.

Orden	Estado	* Tasa ajustada	IC 95% -	IC 95% +
1	Colima	21.1	19.7	22.5
2	Tabasco	19.7	18.8	20.6
3	Morelos	18.9	18.1	19.7
4	Quintana Roo	18.6	17.0	20.3
5	Chiapas	18.4	17.7	19.0
6	Nayarit	18.3	17.3	19.2
7	Yucatán	18.0	17.2	18.7
8	Oaxaca	16.5	16.8	17.0
9	Michoacán	16.1	15.6	16.5
10	Campeche	15.8	14.7	16.9
11	Veracruz	14.9	14.6	15.3
12	Coahuila	14.9	14.3	15.4
13	Tamaulipas	14.8	14.3	15.3
14	Chihuahua	14.5	14.0	15.0
15	Baja California	14.4	13.7	15.0
16	Tlaxcala	14.2	13.3	15.2
17	Puebla	13.8	13.4	14.1
18	San Luis Potosí	13.3	12.7	13.8
19	Sinaloa	13.0	12.5	13.5
20	Aguascalientes	12.9	12.0	13.8
21	Jalisco	12.7	12.4	13.0
22	Guanajuato	12.7	12.3	13.0
23	Sonora	12.6	12.0	13.1
24	Guerrero	12.5	12.1	13.0
25	Baja California Sur	12.1	10.8	13.5
26	Querétaro	12.1	11.3	12.9
27	Zacatecas	11.2	10.5	11.8
28	Hidalgo	10.9	10.4	11.4
29	Durango	10.7	10.1	11.2
30	México	9.6	9.4	9.8
31	Nuevo León	9.0	8.7	9.4
32	Distrito Federal	7.9	7.7	8.1

* Tasa ajustada por edad por 100,000 mujeres mayores de 25 años.

dad por cáncer de mama, aunque la fuerza de la asociación es baja y negativa ($r = -0.3727$, $p = 0.037$). Una significancia estadística de $p = 0.0545$ (en los límites) y correlación positiva ($r = 0.3432$) se encontró con el indicador de la mediana de la lactancia (cuadro 5).

Discusión

El presente trabajo contiene una serie de limitaciones, entre ellas se encuentran aquéllas relacionadas a los estudios de tipo ecológico en que la observación de una relación a nivel de población no implica necesariamente que la misma relación se mantenga a nivel individual; otra limitación consiste en la falta de capacidad para controlar los efectos de los factores potenciales de confusión, como el ignorar aspectos de cobertura, accesibilidad y oportunidad en la detección, de ahí que la ventaja en este tipo de estudio

Cuadro 3. Mortalidad por cáncer cervicouterino (CaCu) en México, 1980-2004. Razón estandarizada de mortalidad (REM) e intervalos de confianza, en los estados de la República Mexicana.

Orden	Estado	REM	IC 95% -	IC 95% +
1	Colima	164.6	153.3	175.8
2	Nayarit	151.2	143.4	159.0
3	Yucatán	150.6	144.7	156.5
4	Morelos	146.6	140.5	152.8
5	Oaxaca	144.7	140.3	149.1
6	Tabasco	142.3	136.0	148.6
7	Chiapas	138.0	133.6	142.4
8	Michoacán	131.6	128.0	135.3
9	Tamaulipas	125.2	121.1	129.4
10	Chihuahua	122.7	118.5	126.8
11	Coahuila	120.6	116.1	125.1
12	Tlaxcala	118.9	110.9	127.0
13	Veracruz	118.3	116.0	120.7
14	Baja California	116.5	111.5	121.5
15	Puebla	114.6	111.5	117.7
16	San Luis Potosí	111.8	107.4	116.2
17	Campeche	108.0	100.0	114.9
18	Jalisco	106.8	104.2	109.4
19	Guerrero	101.5	97.7	105.3
20	Guanajuato	101.3	98.2	104.4
21	Sinaloa	99.8	96.1	103.6
22	Sonora	99.5	96.4	103.6
23	Quintana Roo	98.3	89.7	106.9
24	Aguascalientes	97.2	90.5	104.0
25	Zacatecas	96.6	91.3	181.9
26	Hidalgo	91.6	87.3	95.8
27	Querétaro	90.9	85.1	96.6
28	Durango	89.3	84.6	94.0
29	Baja California Sur	83.6	74.6	92.6
30	Nuevo León	71.9	69.2	74.6
31	Distrito Federal	68.3	66.9	69.7
32	México	59.8	58.6	61.0

Cuadro 4. Mortalidad por cáncer cervicouterino (CaCu) en México, 1980-2004. Índice de años de vida potencialmente perdidos (IAVPP) e intervalos de confianza, en los estados de la República Mexicana.

Orden	Estado	* Tasa ajustada	IC 95% -	IC 95% +
1	Colima	168.8	156.0	181.5
2	Tabasco	154.4	146.9	161.9
3	Nayarit	149.9	141.3	158.4
4	Chihuahua	140.6	135.5	145.7
5	Morelos	139.8	133.3	146.3
6	Baja California	136.1	129.9	142.3
7	Tamaulipas	133.1	128.2	137.9
8	Coahuila	132.4	127.0	137.8
9	Oaxaca	128.4	124.0	132.7
10	Yucatán	123.5	118.0	129.0
11	Tlaxcala	123.4	114.3	132.5
12	Veracruz	121.3	118.7	123.9
13	Chiapas	120.6	116.4	124.8
14	Quintana Roo	118.5	107.5	129.6
15	Michoacán	118.0	114.3	121.6
16	Sonora	111.6	106.6	116.6
17	Campeche	109.7	101.3	118.0
18	Puebla	108.6	105.3	111.9
19	Sinaloa	107.7	103.2	112.1
20	San Luis Potosí	105.8	101.1	110.5
21	Guerrero	103.4	96.3	104.5
22	Jalisco	102.7	99.9	105.5
23	Durango	102.1	96.3	107.9
24	Baja California Sur	99.7	88.1	111.3
25	Querétaro	94.4	87.8	101.0
26	Aguascalientes	93.3	86.0	106.6
27	Guanajuato	93.3	90.1	96.6
28	Hidalgo	90.4	85.7	95.0
29	Zacatecas	85.9	80.6	90.3
30	Nuevo León	68.4	65.5	71.2
31	México	64.9	63.5	66.3
32	Distrito Federal	61.6	60.2	63.0

es que permite monitorizar la eficacia del programa de detección oportuna del CaCu.

La magnitud absoluta y sus tasas crudas informan de una tendencia ligeramente al descenso de la mortalidad por cáncer cervicouterino con mayor acentuación en los últimos 5 años, reflejo posible de una mayor cobertura poblacional del programa.

El comportamiento de las tasas específicas por edad denota un incremento de la mortalidad conforme aumenta la edad, muy en correspondencia con el agotamiento de las condiciones físicas, inmunológicas y de desgaste corporal por una parte, pero también con la idiosincrasia de grupo de un rechazo a los procedimientos de atención y auscultación médica.

La comparación en términos de riesgos y prematurez de la muerte, establece que la alta mortalidad por cáncer cervicouterino no guarda relación con estratos socioeconómicamente bajos, así como tampoco se encontró una correspon-

dencia geográfica o de cualquier otro tipo, dando cabida entonces a opciones más relacionadas con aspectos de cobertura, disponibilidad, accesibilidad y demanda.

Las correlaciones significativas fueron exclusivamente con la mortalidad por cáncer de mama y lactancia materna. Según Palacio Mejía⁶ el cáncer cervicouterino se correlaciona con los índices de pobreza, situación no observada en nuestro trabajo, pues los indicadores socioeconómicos analizados no demuestran significancia al analizarlos por entidad federativa, lo que nos hace pensar en situaciones de operación del programa.

Lo analizado hasta ahora, nos indica que aun cuando la mortalidad tiene una tendencia ligeramente al descenso, sigue siendo un problema de salud pública, el que teniendo una serie de recursos científicos y tecnológicos de indiscutible beneficio amerita una conjunción e intensificación de acciones en diferentes frentes; tomadores de decisiones, participación social, responsables de programa, personal ope-

Cuadro 5. Mortalidad por cáncer cervicouterino (CaCu) en México, 1980-2004. Correlación de Pearson entre las tasas ajustadas y diversos indicadores sociales por los estados de la República Mexicana.

Índice	TAMCC	IMS	IDH	TMM	DML	TMI	TAMCM	TGF
TAMCC	1.0000	0.2991	-0.2947	0.2109	0.3432	0.2688	-0.3727	0.1158
p		0.0963	0.1016	0.2466	0.0545	0.1369	0.0357	0.5280
IMS		1.0000	-0.9131	0.4761	0.8656	0.9683	-0.6937	0.7411
p			0.0000	0.0059	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
IDH			1.0000	-0.5279	-0.7835	-0.9078	0.6354	-0.7436
p				0.0019	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000
TMM				1.0000	0.6197	0.4379	-0.3511	0.2737
p					0.0002	0.0122	0.0488	0.2737
DML					1.0000	0.8301	-0.7431	0.5733
p						0.0000	0.0000	0.0006
TMI						1.0000	-0.6744	0.7499
p							0.0000	0.0000
TAMCM							1.0000	-0.5682
p								0.0007
TGF								1.0000

TAMCC: Tasa ajustada de mortalidad por cáncer cervicouterino 1980-2004; **IMS:** Índice de marginación social 2000 (Conapo); **IDH:** Índice de desarrollo humano (Conapo); **TMM:** Tasa de mortalidad materna (INEGI); **DML:** Duración mediana de la lactancia (INEGI); **TMI:** Tasa de mortalidad infantil (INEGI); **TAMCM:** Tasa ajustada de mortalidad por cáncer de mama (INEGI); **TGF:** Tasa global de fecundidad (INEGI); **p:** Valor de significancia estadística.

rativo e investigador, para alcanzar un mayor impacto epidemiológico y sanitario, tal y como ha ocurrido en los países desarrollados.

Es conveniente complementar el análisis con indicadores de operación del programa, además de los mencionados antes, los de oportunidad diagnóstica y el manejo terapéutico.

La observación de la relación entre las variables de las tasas ajustadas por CaCu y por cáncer de mama (CaMa) a nivel de entidad federativa no necesariamente implica una asociación, sino que los estados que presentan mayores tasas de mortalidad por CaCu, presentan además una menor tasa de mortalidad por CaMa; la correlación con otros indicadores no son significativas, lo que nos orilla a pensar que la mortalidad por CaCu no necesariamente se presenta en entidades con un nivel socioeconómico bajo, sino más bien es un indicador de desempeño de los servicios de salud, como ya señalábamos.

Referencias

1. Sankaranarayanan R, Madhukar Budukh A, Rajkumar R. Effective screening programmers for cervical cancer in low- and middle-income developing countries. Bulletin of the World Health Organization 2001; 79: 954-62.
2. Manji M. Cervical cancer screening program in Saudi Arabia: Action is overdue. Annals of Saudi Medicine 2000; 20(5-6): 355-57.
3. Jung W, Chun T, Sul D, Woo Hwang K, Kang H, Joo Lee D, Han I. Strategies against human papillomavirus infection and cervical cancer. The Journal of Microbiology 2004; 42(4): 255-66.
4. Serman F. Cáncer cervicouterino: Epidemiología, historia natural y rol del virus del papiloma humano. Perspectivas en prevención y tratamiento. Rev Chil Obstet Ginecol 2002; 67(4): 318-323.
5. Coleman M et al. Time trends in cancer incidence and mortality. Lyon, International Agency for Research on Cancer, 1995 (IARC Scientific Publications No. 121).
6. Palacio-Mejía LS, Rangel-Gómez G, Hernández-Ávila M, Lazcano-Ponce E. Cervical cancer, a disease of poverty: Mortality differences between urban and rural areas in Mexico. Salud Pública Mex 2003; 45 suppl: S315-S325.

Disponible en versión completa en:

www.medigraphic.com/fac-med