



**El Colegio
de la Frontera
Norte**

DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DE LA MORTALIDAD POR
CÁNCER CÉRVICOUTERINO, MÉXICO, 1990 - 2000.

Tesis presentada por

Lina Sofía Palacio Mejía

Para obtener el grado de

MAESTRA EN DEMOGRAFÍA

TIJUANA, B. C.

2002

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Directora de Tesis: _____
Mtra. María Gudelia Rangel Gómez

Aprobada por el Jurado Examinador:

1.- _____
Mtra. María Gudelia Rangel Gómez

2.- _____
Mtro. Raúl Sergio González Ramírez

3.- _____
Dr. Eduardo César Lazcano Ponce

**A mi madre,
Marta Sofía Mejía
Por estar siempre presente,
a pesar de la distancia**

**A Juan Diego y Jaime
Por su apoyo incondicional**

**A tí, Leonel
Por compartir conmigo,
Este proceso de aprendizaje.**

AGRADECIMIENTOS

Quisiera aprovechar este espacio, para darle mis más sinceros agradecimientos a todas las personas que de principio a fin hicieron posible esta tesis.

Mis agradecimientos más especiales para mi directora la Mtra. Gudelia Rangel Gómez, por su respaldo constante, su asesoría y la confianza depositada en mi y en este proyecto. A mi lector interno el Mtro. Raúl González, por su apoyo desde el inicio en la coordinación de la maestría y hasta el momento final de esta tesis.

Tengo mucho que agradecer a mi lector externo el Dr, Eduardo Lazcano, por asesorarme durante todo el proceso de este trabajo, por sus comentarios y sugerencias para la versión final.

Agradezco a El Colegio de la Frontera Norte quién me otorgó la beca para llevar a cabo mis estudios, por abrirme las puertas y darme el apoyo requerido. A su personal administrativo, en especial a Rita Arteaga, Humberto González, Elizabeth, Carlos y a todas aquellas personas que de una u otra manera colaboraron en la elaboración de este trabajo.

Agradezco a los buenos profesores, que pasaron por las aulas de este programa a la Dra. Marie-Laure Coubes, Nora Bringas y Rodolfo Corona, por sus conocimientos.

Otro agradecimiento muy especial a Leonel, por sus valiosas aportaciones a mis estrategias de aprendizaje, y el estímulo brindado a mis capacidades para enriquecer el trabajo final.

A mis amigos, Elsa, Igor, Alex, Ietza, José Antonio, Cony y Javier, por ser más que vecinos, por haber formado todo este tiempo mi segundo hogar.

A mis Amigotas Graciela y Carmen, por las enriquecedoras discusiones, por su acompañamiento incondicional y por estar siempre pa' las que sean.

Con particular atención va mi reconocimiento a los catorce compañeros de maestría por aprender de la riqueza de las diferencias.

Quisiera agradecer a aquellas personas que estuvieron desde el comienzo de esta aventura, a Sara Fernández y Alejandro Estrada por impulsarme, y estar siempre presentes con sus consejos y apoyo a través de la distancia, por compartir siempre la consigna que nos da la fuerza para mantenernos firmes en los retos: Pa' tras? Ni pa' coger impulso!!.

A mis amigos lejanos, que siempre me acompañaron, porque no toda distancia es ausencia, ni todo silencio es olvido. A mi Medallo, Lindo Carajo!! Que cuanta falta me haces, y a Colombia Mía, porque siempre, los buenos somos más!!.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	9
Capítulo I	16
I La conceptualización del cáncer cérvicouterino	16
I.1 Definición	16
I.2 Modelos de análisis	19
I.3 Factores de riesgo para el CaCu	23
I.4 Marco normativo	29
Capítulo II	33
II Antecedentes y contexto de la mortalidad por cáncer cérvicouterino	33
II.1 Mortalidad por cáncer cérvicouterino en el territorio mexicano	39
II.1.1 Regiones	40
II.1.2 Entidades federativas	40
II.1.3 Poblaciones urbanas y rurales	42
II.2 Los servicios de salud	46
Capítulo III	56
III Fuentes de datos y metodología	56
III.1 Fuentes de datos	56
III.2 Metodología	58
III.3 Conceptos y operacionalización de variables	58
III.3.1 Edad	58
III.3.2 Lugar	59
III.3.3 Región	59
III.3.4 Urbano y rural	59
III.3.5 Características sociodemográficas	59
III.3.6 Servicios de salud	61
III.4 Construcción de las poblaciones urbanas y rurales	61
III.5 Evaluación de la base de datos	64
III.6 Análisis exploratorio	71
III.7 Tasas de mortalidad por cáncer cérvicouterino	72
III.8. Modelo de regresión de poisson	73
Capítulo IV	77
IV Distribución territorial de la mortalidad por cáncer cérvicouterino en México	77
IV.1 Mortalidad por cáncer cérvicouterino a nivel nacional	78
IV.1.1 Aspectos sociodemográficos de la mortalidad por cacu a nivel nacional	82
IV.2 Mortalidad por cáncer cérvicouterino en poblaciones urbanas y rurales.	88
IV.2.1 Aspectos sociodemográficos de la mortalidad por cacu en poblaciones urbanas y rurales	96
IV.3 Mortalidad por cáncer cérvicouterino por regiones	104
IV.3.1 Aspectos sociodemográficos de la mortalidad por cacu por regiones	114
IV.4 Mortalidad por cáncer cérvicouterino por entidad federativa	119
V Conclusiones	132
VI Bibliografía	152
VII Anexos	161

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1 Mortalidad por cáncer cérvicouterino en algunos países seleccionados 1995 _____	35
Gráfica 2 Distribución de la edad de las mujeres fallecidas por CaCu México 1990–2000 _____	68
Gráfica 4 Distribución de la edad en grupos quinquenales, de las mujeres fallecidas por cáncer cérvicouterino en México, 1990 – 2000 _____	70
Gráfica 5 Tasas brutas de mortalidad por CaCu, México, 1990 – 2000 _____	79
Gráfica 6 Tasas de mortalidad por Cáncer Cérvicouterino por grupos de edad, México 1990–2000__	81
Gráfica 7 Tasas específicas de mortalidad por Cáncer Cérvicouterino en México 1990, 1995 y 2000	82
Gráfica 8 Distribución de la Escolaridad de las mujeres fallecidas por CaCu, México, 1990–2000 __	83
Gráfica 9 Tendencias de la Escolaridad de las mujeres fallecidas por CaCu, 1990-2000 _____	84
Gráfica 10 Distribución del Estado Civil de las mujeres fallecidas por CaCu, México, 1990 – 2000 _	86
Gráfica 11 Distribución de la Ocupación de las mujeres fallecidas por CaCu, México, 1990–2000 __	87
Gráfica 12 Tasas de Mortalidad por CaCu según poblaciones urbanas y rurales, México 1990-2000_	89
Gráfica 13 Tasas de Mortalidad por CaCu en mujeres mayores de 25 años, según poblaciones urbanas y rurales, México 1990 – 2000 _____	90
Gráfica 14 Tasas específicas de mortalidad por CaCu según poblaciones urbanas y rurales México 2000 _____	92
Gráfica 15 Distribución de la escolaridad de las mujeres fallecidas por CaCu según poblaciones urbanas y rurales, México, 2000 _____	96
Gráfica 16 Distribución del estado civil de las mujeres fallecidas por CaCu según poblaciones urbanas y rurales, México, 2000 _____	98
Gráfica 17 Distribución de la Ocupación de las mujeres fallecidas por CaCu según poblaciones urbanas y rurales, México 2000. _____	100
Gráfica 18 Distribución de la Derechohabiencia de las mujeres fallecidas por CaCu, en poblaciones urbanas y rurales, 1990 – 2000. _____	101
Gráfica 19 Porcentaje de mujeres fallecidas por CaCu que tuvieron asistencia médica, en poblaciones urbanas y rurales, México, 1990 – 2000 _____	103
Gráfica 20 Tendencias de las tasas de mortalidad por CaCu por regiones, México 1990 – 2000 ____	106
Gráfica 21. Tasas específicas de mortalidad por CaCu, por regiones en México, 2000 _____	108
Gráfica 22. Distribución de la escolaridad de las mujeres que fallecieron por CaCu, por regiones en México, 1990 – 2000 _____	114
Gráfica 23. Distribución de la ocupación de las mujeres que fallecieron por CaCu, por regiones en México, 1990 – 2000 _____	117
Gráfica 24. Distribución de la derechohabiencia de las mujeres que fallecieron por CaCu, por regiones en México, 1990 – 2000 _____	118
Gráfica 25. Tasas de mortalidad por cáncer cérvicouterino, 1970-2000 _____	133

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Índice de Myers _____	69
Cuadro 2. Tasas de mortalidad por CaCu en México, 1990 – 2000 _____	79
Cuadro 3. Modelo de regresión de Poisson por población urbana - rural y edad, con interacción de la edad según el área en México, 2000 _____	94
Cuadro 4. Modelo de regresión de Poisson por región y edad, México, 2000 _____	109
Cuadro 5. Modelo de regresión de Poisson por región, edad y población urbana-rural en México, 2000. _____	113
Cuadro 6. Riesgo de morir por CaCu por entidades en México, 2000 _____	122
Cuadro 7. Modelo de regresión de Poisson por entidad y edad, México, 2000 _____	123
Cuadro 8. Modelo de regresión de Poisson por entidad, población urbana –rural y edad, México, 2000 _____	128
Cuadro 9. Riesgo de morir por entidad según población urbana–rural y edad México 2000 _____	131

INDICE DE MAPAS

Mapa 1. Regiones de México _____	40
Mapa 2. Mortalidad por cáncer cérvicouterino por regiones, México, 1990 – 2000 _____	105
Mapa 3. Porcentaje de población urbana por regiones y tasas de cáncer cérvicouterino en poblaciones urbanas y rurales, México, 2000 _____	111
Mapa 4. Grado de escolaridad promedio y tasas de cáncer cérvicouterino por regiones en México, 2000 _____	116
Mapa 5. Tasas de Mortalidad por cáncer cérvicouterino por estados, México, 2000. _____	120
Mapa 6. Tasas de mortalidad por cáncer cérvicouterino según porcentaje de población urbana, y estados, México, 2000. _____	127

INTRODUCCIÓN

Actualmente, una de las principales causas de mortalidad en las mujeres mexicanas es el Cáncer Cérvicouterino (CaCu). Esta enfermedad está identificada como uno de los cinco problemas principales de salud pública y una de las cinco causas de mortalidad potencialmente prevenibles. La gravedad de este evento es uno de los factores que han motivado esta investigación, pues con ello se pretende aportar conocimiento adicional sobre el comportamiento de dicha enfermedad y principalmente de la distribución territorial de su ocurrencia en el plano nacional, así como de su impacto en la población femenina, desde un punto de vista demográfico.

Se ha observado que la evolución de la mortalidad ha dependido de una compleja relación entre el mejoramiento de las condiciones generales de vida de la población y las intervenciones de los programas de salud, relación que no se ha dado de igual manera en todo el territorio mexicano.

Desde mediados del siglo pasado, la mortalidad como uno de los fenómenos demográficos comienza su transición en México y su impacto modifica la estructura y el tamaño de la población y las causas de mortalidad con el paso del tiempo, debido a cambios en la organización social, la modernización del Estado, el desarrollo social y los avances tecnológicos.

De esta forma, la transición epidemiológica se dio con los cambios en los patrones de la morbimortalidad, que en México, al igual como sucede en la mayoría de países en desarrollo, pasaron de problemas de salud, como las enfermedades infectocontagiosas y parasitarias, que afectaban principalmente a los niños y ancianos, a otras, que también en su mayoría son prevenibles, como las crónico-degenerativas, (diabetes, cardiovasculares y cánceres), las violentas y accidentales.

Es preocupante que actualmente sigan presentándose causas de defunción y en alta proporción, como la mortalidad por cáncer cérvicouterino, uno de los tipos de cáncer más fácil de detectar y prevenir debido a que su desarrollo es gradual. El examen periódico del Papanicolaou, lo puede detectar antes de que se propague, haciendo que instituciones de salud, como la Secretaría de Salud de México, últimamente, lo ubique dentro de las enfermedades consideradas como “rezago en salud”, tales como las relacionadas con la nutrición insuficiente, las infecciones comunes, la mortalidad materna y el cáncer cérvicouterino (SSA, 1996).

La alta mortalidad por esta causa, esta relacionada con las condiciones de vida, factores biológicos, socioeconómicos y conductuales. Además del acceso efectivo a los servicios de salud, por parte de la población de acuerdo con su lugar de residencia urbana o rural.

Sobre esto último, las mujeres en particular las de países en desarrollo, no tienen acceso a los servicios de salud gratuitos, o no tienen dinero para pagar los análisis (OMS/OPS, 2001). Además, si estos servicios están disponibles probablemente están en los centros urbanos, limitando el acceso a las mujeres que viven en zonas rurales.

Es por ello, que en la actualidad es necesario estudiar las tendencias del cáncer cérvicouterino desde una perspectiva que lo asocie con el territorio. Un enfoque de esta naturaleza puede ampliar los conocimientos sobre el comportamiento de la mortalidad por CaCu y facilitar la elaboración de estrategias y políticas institucionales orientadas a la prevención y control de este problema en beneficio de la población en general.

Siguiendo esta línea, la presente investigación busca responder las siguientes preguntas: ¿Cuál ha sido la tendencia de la mortalidad por cáncer cérvicouterino en México durante el período de 1990 a 2000?, ¿A qué edades se presenta principalmente la mortalidad por CaCu?, ¿Cómo se han distribuido las tasas de mortalidad por cáncer cérvicouterino en el territorio mexicano?, ¿Son diferentes las tasas de mortalidad por cáncer cérvicouterino entre la población urbana y rural de México?, ¿Qué aspectos pueden estar influyendo en la distribución diferencial de las tasas por CaCu en el territorio Mexicano?.

Para responder a estos interrogantes, el objetivo general de nuestra investigación está orientado a analizar las tasas de mortalidad por cáncer cérvicouterino de las regiones y entidades federativas de México, diferenciadas según edad y población urbana y rural, durante el período de 1990 a 2000.

De este se desprenden los siguientes objetivos específicos: 1) Estimar las tasas de mortalidad por CaCu para las regiones y entidades federativas de México por edad, y población urbana - rural, para los años 1990 a 2000; 2) Comparar las tasas de mortalidad por CaCu ajustadas por edad, regiones, entidad federativa y población urbana – rural; 3) Analizar la distribución de los factores sociodemográficos que pueden incidir en la diferenciación de la mortalidad por cáncer cérvicouterino en el territorio mexicano.

Las hipótesis que guían la presente investigación son:

1) La mortalidad por Cáncer cérvicouterino en México tuvo una tendencia a disminuir durante el período de 1990 a 2000; 2) Las tasas de mortalidad por cáncer cérvicouterino se distribuyeron de forma diferente de acuerdo con la región o la entidad federativa; 3) Las tasas de mortalidad por cáncer cérvicouterino fueron mayores en las poblaciones rurales con respecto a las poblaciones urbanas, como un reflejo del menor acceso a los servicios de salud que pueden tener las poblaciones rurales así como en las condiciones de vida en general; 4) La mortalidad por CaCu, por grupos de edad, fue diferente en

las poblaciones urbanas con respecto a las rurales, siendo en las poblaciones urbanas a más temprana edad; 5) A medida que aumentó la edad, aumentó el riesgo de morir por cáncer cérvicouterino, siendo mayor, en las edades de los 50 a los 60 años, terminando la etapa reproductiva de la mujer y entrando a la edad avanzada; 6) Los factores sociodemográficos presentes en los registros de mortalidad y que pueden estar influyendo en la diferenciación de las tasas de mortalidad por CaCu, pueden ser la escolaridad, el estado civil y la ocupación, así como el acceso a los servicios de salud.

De esta manera, el análisis se realizó con un enfoque sociodemográfico y de salud, que permitió abordar de manera más integral el estudio de la mortalidad por cáncer cérvicouterino, utilizando para ello, las bases de datos de población del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), las estimaciones de población del Consejo Nacional de Población (CONAPO) para el período de 1990 a 2000 y las Estadísticas Vitales de Mortalidad registradas por la Secretaría de Salud (SSA) y el INEGI.

La mortalidad por lugar de residencia ha sido un tema muy poco estudiado, así como poco enfocado en poblaciones urbanas o rurales, convirtiéndose en una de las limitaciones de este trabajo, ya que en México no existe una delimitación estándar para diferenciar una población urbana de una rural.

Así mismo, otra de las limitaciones de este trabajo se basa en las fuentes de información, ya que se fundamenta principalmente en los certificados de mortalidad, los cuales cuentan con información declarada por un tercero, no especificado, del cual no se conoce la cercanía o conocimiento que pudo haber tenido de la mujer fallecida, específicamente en características como la edad exacta, el grado de educación o la ocupación antes del fallecimiento. Sin embargo, la información sobre el lugar de residencia de la mujer fallecida tenía una mejor calidad, aparte de algunos errores que se pudieron presentar al registrar como lugar de residencia el lugar de ocurrencia de la muerte.

El trabajo se divide en cinco capítulos. El primero de ellos titulado “La Conceptualización del Cáncer Cérvicouterino”, en el cual abordamos de manera general los conceptos sobre el cáncer cérvicouterino, su diagnóstico, formas de tratamiento y factores de riesgo, así como, la normatividad vigente, permitiendo sentar las bases teórico conceptuales, sobre las que descansan los argumentos posteriores.

El segundo capítulo se titula “Antecedentes y Contexto de la Mortalidad por Cáncer Cérvicouterino”. En este capítulo presentamos los antecedentes y el contexto en el ámbito mundial, nacional y los avances realizados hasta el momento en la distribución de la mortalidad por esta causa en el territorio mexicano, con el fin de entender la magnitud y los daños ocasionados a las mujeres que lo padecen y las diferencias de su distribución.

La tercera parte, se titula “Fuentes de datos y Metodología”; en este apartado revisamos las principales fuentes de datos, la construcción de los conceptos y herramientas metodológicas que utilizamos durante el desarrollo de esta investigación. Éstas constituyen el soporte sobre el cual construimos nuestros argumentos. Además, se presenta una evaluación de las bases de datos y de sus posibles limitaciones.

En el cuarto capítulo de esta investigación, titulado “Distribución territorial de la mortalidad por Cáncer Cérvicouterino en México 1990 – 2000”, se presentan los resultados principales sobre la distribución de la mortalidad en el ámbito nacional, en poblaciones urbanas y rurales, por regiones y entidades federativas, mostrando las diferencias que se observan al comparar los factores sociodemográficos como la edad, el grado de escolaridad, la ocupación, el estado civil y el acceso a los servicios de salud.

Finalmente, en la quinta y ultima parte de esta investigación, se encuentran las conclusiones, en ellas se analizan los resultados obtenidos y se discuten frente a la teoría revisada, concluyendo los hallazgos más importantes que se obtuvieron en esta investigación.

CAPÍTULO I

I La conceptualización del cáncer cérvicouterino

Se ha encontrado que uno de los grandes vacíos para disminuir la incidencia del cáncer cérvicouterino, es el poco conocimiento que tiene la población en general sobre la enfermedad, e inclusive los profesionales de la salud, debido a la falta de educación continua para la oportuna detección y manejo del cáncer cérvicouterino (Ariño-Santillán E. y Col, 2000).

Por esta razón, en este capítulo resulta importante definir lo que es el cáncer cérvicouterino, su diagnóstico, formas de tratamiento, algunos factores de riesgo, así como la normatividad vigente, permitiendo sentar las bases teórico conceptuales, sobre las que descansan los argumentos posteriores.

I.1 Definición

El cáncer es una enfermedad que se caracteriza por un crecimiento anormal de células, que al desarrollarse de forma incontrolada, invaden los tejidos normales y los destruye, provocando una alteración en el funcionamiento del organismo (Escandón *et al*, 1992). Esta inicia generalmente como una enfermedad localizada. Cuando ésta se presenta en los tejidos del cuello uterino¹, se le conoce como cáncer cérvicouterino, este crece lentamente por un periodo de tiempo; durante el cual comienzan a aparecer células anormales, causando un fenómeno conocido como displasia. Una citología (papanicolaou) generalmente encuentra estas células pre-malignas; si éstas no se detectan a tiempo y no se da el tratamiento adecuado, pueden diseminarse e invadir la zona pélvica y otras áreas circundantes. Este patrón de expansión es conocido como metástasis, y el pronóstico es generalmente negativo, llegando a causar la muerte (Atacama, 1987; CáncerNet, 2001; Martín, 1999).

¹ El cuello uterino es la abertura del útero, el órgano hueco en forma de pera donde se desarrolla el feto y lo conecta a la vagina (canal de nacimiento) (CancerNet, 2001).

Generalmente no hay síntomas asociados con el comienzo del cáncer cérvicouterino, sólo cuando ya ha causado daño y se encuentra avanzado pueden presentarse problemas como hemorragias, dolor durante las relaciones sexuales, al orinar o defecar, fiebre, cansancio, palidez o pérdida de peso, por lo cual suelen ser necesarias una serie de pruebas para diagnosticarlo, tales como la colposcopia y la citología o Papanicolaou, más conocido en México por este último nombre.

El Papanicolaou, es el método de prevención recomendado por la Secretaría de Salud para la detección del cáncer cérvicouterino, es una prueba rápida que no dura más de quince minutos, se lleva a cabo usando un pedazo de algodón, un cepillo o una espátula de madera pequeña, para raspar suavemente el exterior del cuello uterino, con el fin de recoger células. Éstas son examinadas en el laboratorio para dar un resultado, que debe de ser leído por un médico de manera oportuna. Generalmente en México, los resultados de estos exámenes llegan a ser entregados después del mes, en el mejor de los casos; lo que hace que la prueba pierda cierta efectividad en la prevención del cáncer cérvicouterino.

Por otro lado, la colposcopia, nació hace 70 años en Alemania; es un procedimiento sencillo que permite explorar el aparato genital femenino sin originar molestias. Posterior a la colocación de un espejo vaginal, se visualizan los tejidos por medio de un microscopio modificado llamado Colposcopio, a través del cual se puede identificar si la vulva, vagina o cuello uterino son normales o anormales; Debe ser realizado por un médico experto con adiestramiento adecuado (un curso no menor a seis meses en un centro reconocido por la Secretaría de Salud) (SSA, 1998a).

Si se encuentran células anormales, el médico tendrá que extraer una muestra de tejido del cuello uterino, procedimiento llamado Biopsia, y lo observará a través del microscopio para determinar la presencia de células cancerosas. Ésta puede hacerse en la consulta del médico. A veces se necesita

extraer una muestra en forma de cono, más grande (Conización), para lo cual quizás sea necesario ir al hospital (CáncerNet, 2001).

Una vez detectado el cáncer cérvicouterino, se realizan pruebas confirmatorias, como la colposcopia y clasificatorias para determinar que tan avanzado se encuentra. Este proceso se conoce como clasificación por etapas. La etapa inicial se conoce como carcinoma *in situ*, donde las células aún no han invadido los tejidos más profundos del cuello uterino, a medida que avanza el daño se considera en una etapa mayor, pasando de la Etapa I a la Etapa IV. De acuerdo con la etapa en la que se encuentre se inicia el tratamiento adecuado (OncoLink, 2001).

Existen tres clases de tratamientos de acuerdo con el estado de avance del cáncer en la mujer:

1) La radioterapia, uso de rayos X u otros rayos de alta energía para eliminar las células precancerosas; 2) La Quimioterapia, uso de medicamentos para eliminar las células precancerosas; 3) La cirugía, extracción del cáncer en una operación. Hay varios tipos de cirugías: la criocirugía, consiste en la eliminación del cáncer por congelamiento; la cirugía con rayo láser, consiste en el uso de un haz de luz intensa para eliminar células cancerosas y; la histerectomía, es una operación en la cual se extrae el útero y el cuello uterino además del cáncer (CáncerNet, 2001).

Las ideas que tienen las personas acerca del cáncer son, que una vez detectado y diagnosticado este, llega a ser mortal. En el caso del cáncer cérvicouterino, el pronóstico, las posibilidades de recuperación y la selección del tratamiento, dependen de la etapa en que se encuentra el cáncer, si se encuentra localizado en el cuello uterino, o si se ha diseminado a otros lugares, también depende de la edad, el estado nutricional, la salud en general de la mujer y su deseo de tener o no hijos (CáncerNet, 2001).

I.2 Modelos de análisis.

Durante la construcción teórica del conocimiento del cáncer cérvicouterino, se han elaborado varios modelos para explicar los hallazgos encontrados en el estudio de esta enfermedad; los más importantes son: el modelo biomédico, el higienista-preventivo, el epidemiológico clásico, el epidemiológico social, el ecológico y el modelo socio médico.

Uno de los modelos más utilizados en las investigaciones en salud, es el modelo biomédico, el cual desde el comienzo del siglo XX hasta el momento y bajo la premisa de la atención individual, hace que la medicina avance en la explicación acerca del origen de la enfermedad, estudiando un agente biológico, de un modo de acción unicausal (Frenk, 2000; Lazcano *et al*, 1994). Así, el CaCu ha sido relacionado con la presencia del Virus del Papiloma Humano (VPH), por haber padecido infecciones de transmisión sexual o tener el VIH. Sin embargo, este modelo posee sus limitaciones, dado que no siempre el mismo agente produce la enfermedad, y que no considera otros factores sociales que determinan la prevalencia de ésta.

El modelo higienista preventivo, surge a raíz de que el estado interviene en el control de los ciudadanos y de su atención médica. En éste, se conceptualiza la salud-enfermedad como un proceso continuo y de causalidad múltiple, donde se pueden aplicar medidas preventivas de acuerdo a la historia natural de la enfermedad.

En este modelo, el PAP (Papanicolaou) se utiliza como una prueba para la detección de lesiones precursoras del cáncer cérvico, descrita por Papanicolaou en 1941 y propuesta para aplicarse en forma anual a mujeres con vida sexual activa (Lazcano *et al*.1994).

Por otro lado, el modelo epidemiológico clásico, nace con la perspectiva de un análisis poblacional de la enfermedad, en cuya determinación de agente causal se encuentran condiciones biológico sociales y el modo de acción de las mismas es multicausal. Utiliza un modelo probabilístico de estimación del riesgo de la enfermedad.

Bajo este modelo se han dado avances importantes a lo largo del tiempo, considerando las características semejantes tanto biológicas como sociodemográficas de las mujeres con esta enfermedad, el cual estudia estos factores a nivel individual o grupal bajo una interacción entre ellos. Según los factores de riesgo, el CaCu es considerado una enfermedad de transmisión sexual (Lazcano *et al.* 1994; Susser, 1996).

Otro modelo, el modelo epidemiológico social, además del anterior modelo, privilegia lo social como el factor más importante, aportando la presencia de otros factores determinantes del proceso salud enfermedad en la búsqueda de conocimientos en cuanto a sus factores de riesgo, origen, desarrollo, detección y tratamiento (Frenk, 2000). Sin embargo no considera, la respuesta social organizada, a través de los servicios de salud.

En el modelo ecologista, a diferencia del modelo higienista preventivo y del epidemiológico, se postula una etiología múltiple de la enfermedad, este modelo de salud lo que hace es jerarquizar los factores determinantes. Las condiciones de salud dependen del equilibrio entre huésped y ambiente, en un contexto bidimensional que descubre las relaciones de factores causales entre sí (Lazcano *et al.*, 1994).

A pesar, de que el cuerpo de conocimientos sobre el cáncer cérvicouterino es indudablemente grande, el real entendimiento y la prevención completa de la enfermedad a través de los modelos de la

salud pública no se han podido llevar a cabo, dado que no se ha logrado dar una respuesta social organizada en forma efectiva, reflejándose en frecuentes muertes por esta causa en países en desarrollo, como México.

Por lo que toca a la investigación, el estudio del cáncer cérvicouterino ha sido abordado a partir de un enfoque epidemiológico, privilegiando la técnica de casos y controles para identificar factores de riesgo, evaluar la calidad de los servicios y estimar el impacto de las estrategias específicas de control y prevención (López *et al.* 1996).

La investigación del cáncer cérvicouterino debe integrar disciplinas, donde confluyan lo individual y lo colectivo, lo biológico y lo social, lo cuantitativo y lo cualitativo. Se debe tener un equilibrio entre la investigación epidemiológica sobre cáncer cérvicouterino y la perspectiva de las ciencias sociales, como la sociología, antropología, economía y demografía, entre otras. Con el fin de abordar este tipo de problemáticas de una manera más integral y poder llegar a tener un control de sus factores incidiendo en la disminución de esta mortalidad.

El interés de la demografía, por estudiar la situación de la mujer, surgió a raíz de la aparición de los llamados estudios de la mujer en el campo más amplio de las ciencias sociales, los cuales pueden situarse a su vez como parte de la expresión académica de la segunda ola de los movimientos feministas iniciados en Estados Unidos y en Europa a finales de los años sesenta. Dichos movimientos luego se extendieron a otros países, entre ellos los latinoamericanos, desde principios de los años setenta (García, 1999). Salvo la opinión de la autora, ya que a diferentes tiempos el movimiento de mujeres surge en América Latina ligado directamente con el surgimiento de los movimientos sociales, coincidente más tarde de luchas y de causa con la corriente europea y americana coincidencia

afortunada para el movimiento feminista y la realimentación del movimiento social latinoamericano (Fernández, 1996).

El modelo utilizado en esta investigación, es el modelo socio médico (neo conservador), o llamado el enfoque Latinoamericano de la Medicina Social, el cual posee una perspectiva integral sobre los determinantes del proceso salud enfermedad, con un enfoque multidisciplinario en la metodología de investigación y su análisis; Incorporando el determinante histórico social al estudio del perfil epidemiológico (Mercer, 1987). Su visión contrarresta el abordaje fragmentado del conocimiento de los diferentes factores, de los modelos anteriores, incluyendo, categorías de análisis para diferenciar el rol de la respuesta social organizada del sector salud (Frenk, 2000).

Bajo este enfoque, se considera que el perfil epidemiológico resulta de factores biológicos, demográficos, sociales, culturales, conductuales e institucionales, que operan jerárquicamente en diferentes niveles, determinando también la manera en que se organiza la sociedad para dar respuesta a las condiciones de salud.

Este enfoque permite estudiar el cáncer cérvicouterino de una forma integral, analizando el perfil epidemiológico, los factores de riesgo, los factores demográficos, la respuesta social organizada, encausada a través de los servicios de salud y los programas de atención en salud del CaCu; así como su distribución territorial, dando una perspectiva de análisis de la problemática desde los factores sociales y del determinante histórico, teniendo en cuenta la multicausalidad de esta enfermedad a la hora de tomar decisiones.

I.3 Factores de riesgo para el CaCu

En cuanto a su origen, el cáncer cérvicouterino se describe como una enfermedad multifactorial, debido a que resulta de la interacción de varios factores de riesgo², agrupados en: biológicos, demográficos, socioeconómicos, culturales y conductuales, los cuales se suman a la frecuente falta de acceso a los servicios de atención en salud de buena calidad, incrementando así, las probabilidades de padecer el CaCu.

Con base en el modelo biomédico, y revisando los factores de riesgo biológicos, se considera como el principal agente etiológico del cáncer cérvicouterino el Virus del Papiloma Humano (VPH)³ (Lazcano *et al*, 1995), y los antecedentes de haber padecido alguna enfermedad de transmisión sexual como gonorrea, sífilis, herpes, verrugas genitales, ladillas y VIH (Herrero *et al*, 1987; Bosch y Muñoz, 1989).

En este trabajo, definimos la mortalidad por cáncer cérvicouterino como un padecimiento desencadenado por los hábitos sexuales y por factores de reproducción (Lazcano *et al*, 1993), ya que esta es una enfermedad que no se ha encontrado en mujeres vírgenes y va muy de la mano con factores como la multiparidad, el comienzo de la menarca, el uso de anticonceptivos, la higiene del compañero sexual o el tener varios compañeros sexuales a la vez (Herrero *et al*, 1987; Bosch y Muñoz, 1989).

Estudios realizados en la década de los sesenta mostraron que una proporción sustancial de formas intermedias de displasias, tendían a la regresión. Sin embargo, la tendencia de la enfermedad es a progresar, a través del tiempo, hacia estadios más avanzados. Reportándose una tasa de progresión

² Factores de riesgo: Condiciones que incrementan las probabilidades de padecer una enfermedad como el cáncer (SSA, 1992).

³ Principalmente el ADN de VPH tipo 16 y 18

de displasia severa a carcinoma in situ o cáncer invasor en un período de 1 a 14 años (Escandón *et al*, 1992).

Así, la edad en la que se ha registrado que puede empezar esta enfermedad es a partir de los 15 años, o después de que comienza la vida sexual. Sin embargo, la mortalidad por este padecimiento se ha observado a partir de los 25 años. Es una enfermedad que se desarrolla en la vida reproductiva, pero su mortalidad se concentra en las edades avanzadas (Lazcano, 1996a). Según el Registro Nacional del Cáncer de México, en 1987, los casos de cáncer cérvicouterino registrados se presentaron en una proporción de 15% en mujeres menores de 35 años, 55% en las de 35 y 59 años y 30% en las de 60 años y más, lo que indica que el riesgo de presentar este cáncer se concentra en las edades adultas de la mujer (SSA, 1990).

Otros estudios, sobre los factores de riesgo del carcinoma invasor del cuello uterino, realizado por Herrero *et al* (1987) en Colombia, Costa Rica, México y Panamá, se encontró, mediante un estudio de casos y controles, cómo la presencia de varios factores se asociaban a la incidencia del cáncer cérvicouterino. De esta manera, se observó una relación con la menarca tardía; el promedio de edad en que se presenta la menarca se encuentra entre los 13 y 14 años, cuando ésta se presenta en las mujeres después de los 17 a los 24 años, se observa que la probabilidad de padecer el CaCu es mayor.

El inicio temprano de relaciones sexuales (menores de 20 años), se asocia con un aumento del riesgo de padecer cáncer cérvicouterino (Bosch y Muñoz, 1989). El mayor riesgo se presenta en las mujeres que empiezan su primera relación sexual a los 14 o 15 años. Según estudios se conoce que la edad promedio en América Latina de la primera relación sexual es de 18 años (Herrero *et al*.1987). Asimismo, se encuentra que entre más tardío sea el inicio de la vida sexual, existe una tendencia protectora en el riesgo de la enfermedad (Lazcano *et al*, 1993, 1995).

Por otro lado, para complementar el conocimiento sobre los factores de riesgo del CaCu, retomamos una investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social, realizada por Escandón *et al* (1992) sobre la epidemiología del cáncer cérvicouterino. Éste estudio, junto con otros coincide en que la mayor parte de las displasias son diagnosticadas en la mujer después de los 20 años de edad. El cáncer *in situ* se presenta de manera significativa entre los 30 a 39 años de edad y el carcinoma invasor después de los 40 años. Las tasas específicas de mortalidad se incrementan a medida que aumenta la edad (Lazcano *et al*, 1996a).

En un estudio realizado en la ciudad de México por Lazcano *et al* (1993), sobre los factores de riesgo reproductivos y del cáncer cérvicouterino, se encontró que la relación del riesgo en las mujeres de padecer cáncer cérvicouterino aumenta a partir del primer parto vaginal de tal manera que la multiparidad se convierte en un factor de riesgo, siendo mayor en las mujeres con siete o más partos vaginales. Sin embargo, con la disminución continua de la fecundidad, se ha visto que este factor de riesgo ha disminuido su impacto sobre la aparición del cáncer cérvicouterino, ya que México para el año 2000 presenta una tasa de 2.4 hijos por mujer promedio (CONAPO, 2000).

De la misma manera, se encontró que la operación cesárea, sin antecedente de partos vaginales, posee un efecto protector para padecer la enfermedad (Lazcano *et al*, 1995). Se ha querido buscar también, asociación entre el número de abortos, ya sean espontáneos o inducidos y el CaCu, pero hasta el momento no se han dado resultados de investigaciones que demuestren una asociación con este padecimiento (Lazcano *et al*, 1993).

La relación entre el CaCu y el uso de anticonceptivos orales, ha sido objeto de numerosos estudios epidemiológicos con resultados conflictivos (Bosch y Muñoz, 1989), se detecto un leve aumento en el riesgo entre las mujeres que los usaron por períodos prolongados. Sin embargo, la

asociación entre la duración del uso de anticonceptivos orales y el riesgo de carcinoma cérvicouterino aun no es significativa. Por otro lado, se encontró que el uso de condones tenía un leve efecto protector frente a la aparición del carcinoma invasor del cuello uterino (Herrero *et al*, 1987).

Analizando los factores sociales, se conoce, que existen diferencias entre los diferentes grupos poblacionales, siendo la tasa de incidencia para mujeres hispanas y latinas aproximadamente el doble de las mujeres blancas, europeas y judías. A su vez, se ha demostrado que afecta predominantemente a clases sociales bajas. Se han establecido riesgos de hasta cinco veces más que en las clases altas (Escandón *et al*, 1992; SSA, 2000b).

Según investigaciones, se ha encontrado que el riesgo de las mujeres de padecer CaCu, aumenta en forma inversa al número de años de educación, presentando un mayor riesgo las mujeres que no habían asistido a la escuela en comparación con las que habían estudiado durante 10 o más años. Sin embargo, al ajustar esto datos según diversos factores de confusión, esta asociación no logra ser significativa (Herrero *et al*, 1987). Se ha argumentado de manera repetida que una mayor escolaridad permite mayor información y un mejor acceso a los servicios de salud.

Ciertos patrones culturales, educación limitada y carencia de servicios de salud adecuados exponen a muchas mujeres a los factores etiológicos de esta enfermedad y probablemente explican la persistencia de su alta frecuencia en algunas regiones.

A través de algunos indicadores que toman en cuenta una serie de características de la condición socioeconómica, como la presencia de servicios sanitarios en la casa, electricidad, cocina, refrigerador, radio y aparato de televisión, se constató que a medida que disminuye el número de

aparatos eléctricos aumenta significativamente el riesgo de carcinoma cérvicouterino (Herrero *et al*, 1987).

Del mismo modo, se han identificado, diversos grupos religiosos en los cuales el padecimiento es menos frecuente, entre ellos se encuentran las monjas católicas, los mormones y los judíos. Estos resultados permiten suponer que la baja frecuencia se debe a los patrones de conducta sexual de estos grupos y a la presencia de circuncisión en los varones, en especial en los judíos (Escandón *et al*, 1992).

Con respecto a lo anterior, la ausencia de circuncisión del hombre se ha considerado como un factor de riesgo para la mujer, por la presencia de esmegma bajo el prepucio, lo cual esta asociado a los hábitos de higiene que aumentan el riesgo de padecer cáncer cérvicouterino.

En otro orden de ideas, entre factores conductuales y de hábitos, el tabaquismo fue encontrado como un factor de riesgo para el CaCu. Sin embargo, no se ha encontrado una relación directa entre el número de cigarrillos consumidos diariamente y el cáncer cérvicouterino. Hasta ahora, el riesgo que se encontró relaciona a las mujeres que tenían positiva la prueba de hibridación con los VPH tipo 16 o 18 y las fumadoras de más de 10 cigarrillos al día encontrándose en riesgo al compararlas con las no fumadoras (Herrero *et al*.1987; Lazcano *et al*.1995).

Retomando la perspectiva de género⁴, la cual surge como respuesta a la necesidad de distinguir las diferencias socialmente construidas entre hombres y mujeres de aquellas que son de orden estrictamente biológicas.

⁴ Se entiende por género, la construcción sociocultural de la diferenciación sexual, aludiendo con ello al conjunto de símbolos, representaciones, reglas, normas, valores y prácticas que cada sociedad y cultura elabora colectivamente a partir de las diferencias corporales de hombres y mujeres (García, 1999).

En este contexto, el género es un factor importante en la decisión de la mujer de no hacerse pruebas para detectar el cáncer cérvicouterino. Así, desde esta perspectiva, se puede estudiar lo que se considera el factor masculino y su incidencia en los factores de riesgo para el padecimiento del cáncer cérvicouterino en la mujer.

Para las mujeres monógamas, la educación y el comportamiento sexual de su compañero representan un factor de riesgo para el CaCu. Se ha encontrado que la educación de los compañeros se relaciona inversamente con el riesgo de que la mujer padezca cáncer cérvicouterino, así los que refirieron haber recibido de 1 a 3 años de educación generan un mayor riesgo con respecto a los que estudiaron durante 10 años o más. Además, se observó una tendencia al aumento del riesgo en las mujeres cuyos compañeros refirieron haber tenido más de 25 compañeras sexuales con respecto al de aquellas cuyos compañeros habían tenido 5 o menos compañeras (Herrero *et al.*, 1987).

En la misma línea, el número de compañeros permanentes aumenta el riesgo de cáncer cérvicouterino de forma más directa que el número de compañeros esporádicos, esto puede ser explicado a que la exposición repetida o más prolongada a un compañero portador de un agente infeccioso influye para que se produzca el contagio. Asimismo, Herrero *et al.* (1987) menciona que podría estar relacionado con el uso de distintos métodos anticonceptivos o de prevención de las enfermedades de transmisión sexual con compañeros esporádicos

De igual manera, el número creciente de compañeros sexuales se asocia con un alto riesgo para el cáncer cérvicouterino, según los estudios de Herrero *et al.* (1987), se encuentra un mayor riesgo en las mujeres que dicen haber tenido hasta 6 o más compañeros sexuales estables (relaciones sexuales

durante 3 o más meses), que las que se consideran monógamas. Al respecto, Lazcano *et al*, (1995) reportan el riesgo a partir de dos o más compañeros sexuales.

Teniendo en consideración lo anterior, podemos concluir, que algunos de los factores de riesgo que se destacan por su mayor incidencia en el CaCu son: haber padecido infecciones genitales por el Virus del Papiloma Humano (VPH), la edad (generalmente se manifiesta en mujeres mayores de 30 años), el inicio de una vida sexual activa temprana (antes de los 14 años), la menarca tardía (después de los 17 años) haber contraído infecciones de transmisión sexual (ITS), haber tenido múltiples parejas sexuales, una deficiente higiene de la pareja, la multiparidad (con siete o más partos), el tabaquismo, y una alimentación desbalanceada, el uso de anticonceptivos y la falta de prevención entre otros.

I.4 Marco normativo

El marco normativo de la atención del cáncer cérvicouterino se fundamenta inicialmente en la Norma Oficial Mexicana NOM.014.SSA2.1994, *Para la prevención y control del cáncer del cuello del útero y mamario en la atención primaria*, con el objetivo de uniformar los principios, políticas, estrategias y criterios de operación, como respuesta a la necesidad de adecuarse al incremento que el cáncer de cuello de útero ha tenido en los últimos años, esperando una reducción de la mortalidad y la morbilidad, así como de las complicaciones que estos padecimientos generan.

Esta Norma es de observación obligatoria para todo el personal en las unidades de salud de los sectores público, social y privado, que realicen acciones de prevención, detección y tratamiento del cáncer de cuello del útero.

Dentro de las disposiciones generales de esta norma, se encuentra que la atención preventiva de detección citológica o papanicolaou debe ser gratuita en los establecimientos oficiales del Sistema

Nacional de Salud y el tratamiento médico quirúrgico y oncológico debe ser oportuno y adecuado en los establecimientos especializados en el Sistema Nacional de Salud.

La Norma pone esencial énfasis en la promoción y educación en salud, dirigidas a las mujeres, especialmente las mayores de 25 años; con la participación de mujeres líderes en la comunidad, del personal médico y paramédico de los servicios de salud, así como del sexo masculino, por su participación en los factores de riesgo de la enfermedad; así como, impulsar a su pareja para que se realice la detección.

La detección citológica debe realizarse con una frecuencia anual, a partir del inicio de las relaciones sexuales, o mujeres mayores de 25 años; después de un resultado negativo, ésta debe realizarse al año siguiente, en caso de un resultado positivo debe de ser confirmado por una prueba colposcópica e histopatológica.

Con respecto a los laboratorios de citología, deberán entregar resultados a los quince días de recibir la muestra. Pero, un gran problema de la norma es que centraliza los laboratorios y el procesamiento de las muestras, aumentando los tiempos de entrega de resultados procedentes de servicios de salud periféricos a más de un mes, por el desplazamiento de las muestras, haciendo que disminuya la efectividad de la detección de la prueba, ya que cuando llegan los resultados la enfermedad pudo haber avanzado dificultando el tratamiento.

La vigilancia y aplicación de esta norma corresponde a la Secretaría de Salud y a los gobiernos de las entidades federativas, en sus respectivos ámbitos de competencia. Cabe aclarar que esta norma no es equivalente a la norma establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el

programa de detección del cáncer cérvicouterino en 1993, ni con las recomendaciones del Manual de Normas y Procedimientos 1985 – 1988 de la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

Ahora bien, esta norma fue modificada en 1998, para quedar como la NOM.014.SSA2.1998, *Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer cérvicouterino*. Considerando, el marco del Programa de Reforma del Sector Salud 1995 - 2000, se tiene como prioridad la reducción de la morbilidad y la mortalidad por cáncer cérvicouterino. Entendiendo, el concepto integral de salud reproductiva como el estado general de bienestar físico, mental y social en todos los aspectos relacionados con el sistema reproductor, sus funciones y sus procesos.

Según la Norma la prueba del PAP debe de ser un servicio gratuito, con una periodicidad anual a partir de los 25 años y después de dos resultados negativos consecutivos la revisión se deberá hacer cada tres años. Además, de modificar la frecuencia del examen, la norma se preocupa por elevar la cobertura de la detección y fortalecer la productividad de los servicios, así como mejorar la calidad de la atención que se proporciona. En México, el Papanicolaou es realizado en todo el país por diversas instituciones del sector salud.

La Norma, define el perfil de riesgo en el cáncer cérvicouterino a la mujer con edad de 25 a 64 años, con vida sexual activa o antecedente de haber tenido vida sexual, que no se ha realizado estudios previos de citología cervical y presenta cuadros repetitivos de infecciones transmitidas sexualmente.

Se establece un Sistema para la Vigilancia Epidemiológica del Cáncer Cérvicouterino derivado del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) (SSA, 2000a). Actualmente, llamado Programa de Prevención y Control del Cáncer Cérvicouterino (PROCACU) diseñado para integrar la

información de tal forma que de certeza en las acciones y la toma oportuna de decisiones para la conducción y eventual corrección de las acciones (SSA, 2000b). Es necesario aclarar que para el año 2000 el sistema apenas está comenzando a operar, contando con información parcial.

En la evaluación del Programa Nacional de Salud 1995-2000, se demostró la conveniencia de modificar la construcción del indicador de la tasa de mortalidad por cáncer cérvicouterino a tasa de mortalidad por cáncer cérvicouterino en mujeres de 25 años y más de edad. El objetivo propuesto a corto plazo para este indicador es reducir la tendencia ascendente observada en los últimos años, de tal manera que la tasa de defunciones por esta causa no rebase 15.0 muertes por cada 100,000 mujeres de 25 años y más, en comparación con una tasa esperada para el año 2000, según la SSA, de 19.39 muertes por cada 100,000 mujeres de 25 años y más (SSA, 1999).

Las tendencias para el Programa de Cáncer Cérvicouterino se ven planteadas en el *Programa Nacional de Salud 2001-2006* (SSA, 2001), orientadas a ampliar e intensificar la detección oportuna de cáncer cérvicouterino en el grupo de mujeres de 25 a 64 años a una cobertura del 80 por ciento, particularmente entre las mujeres que nunca se han realizado el examen de Papanicolaou. Los objetivos del programa son disminuir en el 2006 la tasa de mortalidad por CaCu en mujeres de 25 años y más en 15% con respecto a la de 2000. Otro objetivo es garantizar en el 2006 el manejo y tratamiento del 90% de los casos detectados de displasias y cáncer *in situ*, así como el manejo y tratamiento del 80% de los casos de cáncer invasor.

CAPÍTULO II

II Antecedentes y Contexto de la Mortalidad por Cáncer Cérvicouterino

Mundialmente, el CaCu tiene una distribución geográfica diferenciada. Desde principios de los años noventa, el cáncer cérvicouterino se ha convertido en el segundo cáncer más común entre las mujeres y en el primer lugar en los países en desarrollo⁵ (Bosch y Muñoz, 1989; OMS, 1995).

Por el contrario, la incidencia y mortalidad por cáncer cérvicouterino en los países desarrollados, ha disminuido considerablemente, debido a la introducción de programas de detección temprana. En estos países, el mayor efecto protector ha sido la prevención a través de la prueba de citología vaginal (Papanicolaou). Según Hernández Ávila *et al* (1994), el éxito de los programas de prevención se ha demostrado en diferentes países como Islandia, donde se ha erradicado la mortalidad asociada a este padecimiento y en Canadá donde la mortalidad ha disminuido de 11.5 a 4.8 por cada 100,000 mujeres.

Igualmente, se pueden hacer comparaciones con países con bajas tasas de mortalidad por CaCu como España con tasas de 4 por 100,000 e Israel con una tasa de 6 por cada 100,000 mujeres en su población judía (Lazcano, 1993). De esta manera, se observa que países como Estados Unidos y España que han invertido en programas de promoción y prevención de esta enfermedad presentan una tendencia a reducir la tasa de mortalidad, mientras que México continúa con altas tasas.

En los países en vías de desarrollo, la mortalidad por cáncer cérvicouterino se ha mantenido estacionaria en altas tasas, sin observar un descenso significativo. México junto con otros países de

⁵ Países en desarrollo; Centroamérica, Suramérica, África del Sur del Sahara, Sudáfrica, India, Asia Sudoriental.

América Latina y Asia, presentan altas tasas de mortalidad por esta enfermedad. Se estima una ocurrencia de 466,000 casos de cáncer cérvicouterino, en el año 2000, en todo el mundo; De los cuales un total de 370,000, se registran en los países en desarrollo (OMS⁶, 2001). En particular, los países de América Latina se han caracterizado por registrar, en la década del 90, el 80% de esta neoplasia en todo el orbe (Bosch y Muñoz, 1989; Herrero *et al*, 1990; PAPPS, 2001), lo cual puede estar asociado a una baja cultura de la prevención, entre otros factores.

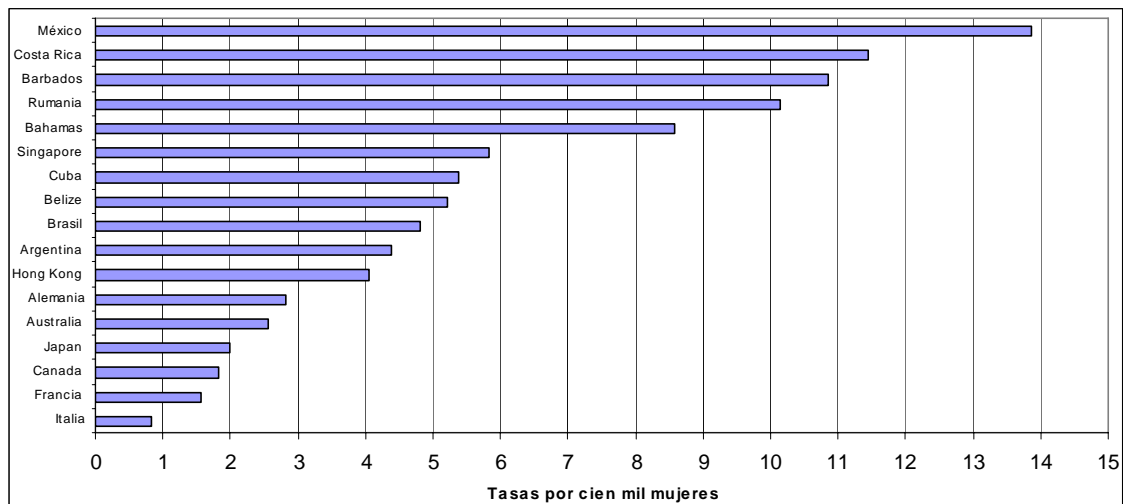
A partir de la Conferencia Internacional de Población y Desarrollo (CIPD) realizada en el Cairo en 1994 y la IV Conferencia Mundial sobre la mujer realizada en Beijing en 1995, se estableció como compromiso internacional el derecho a la atención de la salud sexual y reproductiva. En esta nueva perspectiva cobran importancia otros derechos de la salud y sexualidad de la mujer y no solamente los ligados a la fecundidad; tales como la realización de exámenes de detección oportuna del cáncer cérvicouterino (Secretaría de Salud, 1998 y Langer, 1999).

En 1992, México registró la tasa más alta de mortalidad por cáncer cervical en el mundo, que fue de 14.7 por edad estandarizada de acuerdo con la población mundial (Lazcano *et al*, 1997). Según la Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer (IARC⁷), para 1995 México presentaba una incidencia estimada de cáncer cervical de 13.96 por cada 100,000 mujeres ajustada por edad (Ver Gráfico 1). Comparable sólo con la de Chile, Bolivia, Perú y Paraguay, en América Latina, y las del Sur de África (OMS, 2001) (Ver Anexo 1).

⁶ Organización Mundial de la salud OMS, en Inglés World Health Organization WHO.

⁷ Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer, en inglés International Agency for Research on Cancer IARC, Lyon, Francia.

Gráfica 1 Mortalidad por cáncer cérvicouterino en algunos países seleccionados 1995



Fuente: Base de Datos de Mortalidad por Cáncer de la Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer IARC-OMS Lyon, Francia 2002

Actualmente, México experimenta un proceso conocido como transición epidemiológica caracterizado por la disminución de los padecimientos infectocontagiosos y el aumento de las enfermedades crónico degenerativas. En 1999, las cinco primeras causas de muerte fueron: Enfermedades del corazón 70.6⁸, tumores malignos 54.7, diabetes mellitus 46.5, accidentes 36.4 y enfermedades del hígado 27.6 (INEGI, SSA/DGEI, 1999c). Los tumores malignos, que constituyen la segunda causa de muerte, están compuestos principalmente por los cánceres cérvicouterino y de mama, que representan las dos primeras causas de defunción en mujeres mayores de 25 años.

Para 1999, la Secretaría de Salud reporta una incidencia de 235 casos nuevos de CaCu al año en todo el país, detectados 53% por la SSA, 45% por el IMSS y un 2% por el ISSTE (SSA, 2000). En México, para el año 2000 se registraron 4620 muertes femeninas como consecuencia de esta enfermedad, lo que indica que mueren alrededor de 13 mujeres cada 24 horas, este problema de salud impacta en especial a las mujeres en edad productiva de 25 a 64 años. Hoy día no son justificables

⁸ En tasas por 100,000 habitantes.

desde ningún punto de vista niveles de mortalidad tan altos por estas enfermedades que son tratables y previsibles.

La población femenina mayor de 25 años para el año de 1989, se calcula en 17. 5 millones, siendo responsabilidad de las instituciones oficiales (SSA, IMSS e ISSSTE) la salud de 13 millones. El sector salud tiene capacidad para cubrir la detección (Papanicolaou) de un 20% de éstas (SSA, 1990). Para el año 2000 este número llega a 26 millones de mujeres mayores de 25 años, sin conocer efectivamente su cobertura.

Desde el enfoque demográfico, podemos observar que a partir de la segunda mitad del siglo pasado, en México, la fecundidad natural paso a ser controlada por métodos anticonceptivos, provocando una disminución en el número de hijos por mujer, pasando de 6.5 hijos en 1960 a 2.4 hijos promedio por mujer para el 2000 (CONAPO, 2000). Esta fuerte reducción ha traído cambios demográficos en la estructura por edad, pasando de una población con distribución por edad joven hacia una donde predominan los adultos y con tendencia a un aumento de la población en edad avanzada. Esto se traduce, en un aumento en el número absoluto de personas expuestas a padecimientos no transmisibles como las enfermedades cardiovasculares y el cáncer.

En términos de la estructura por edad de la mortalidad, se ha dado un desplazamiento de la enfermedad y muerte de las edades más jóvenes hacia las más avanzadas, debido al proceso de envejecimiento que se ha venido presentando en la población mexicana. En 1990, el 15% de las defunciones correspondían a los menores de un año y el 46% a los mayores de 60 años y más. Para 1996, el peso relativo de las muertes de personas de 60 años y más aumentó a un 54% (CONAPO, 1998). Bajo este patrón, la enfermedad tiende a cambiar de un estado agudo y transitorio hacia un

estado crónico que implica cuidados prolongados y cargas importantes para la familia (Frenk *et al*, 2000).

Bajo este punto de vista , se espera que la tendencia de la morbilidad o incluso la mortalidad por esta enfermedad aumente, debido al incremento de la población mayor de edad, sujeta a un mayor riesgo de padecer dicha enfermedad.

Con respecto a la República Mexicana, en un estudio realizado por Lazcano (1996a) en la ciudad de México, se encontró que la edad media de las mujeres diagnosticadas con CaCu fue de 48 años, con casos presentados desde los 25 años y una ocurrencia de la moda a los 45 años, disminuyendo después de esto, y presentando una edad media a la muerte de 57.5 años.

Un trabajo de mortalidad por cáncer en Italia, documenta claramente que la mortalidad global por cáncer se incrementa a medida que aumenta la edad hasta los 85 años, en donde se presenta una meseta, y posteriormente, una franca reducción de las tasas a partir de los 90 años (Salmerón, 1997).

En el estudio de la mortalidad, se han encontrado dificultades para conocer los datos reales del impacto de esta enfermedad sobre todo en el ámbito estatal, porque se encuentran inconsistencias en la información, subregistro y deficiencias en los diagnósticos. Además, hacen falta programas que integren la información de tal forma que den certeza y faciliten la toma de decisiones para la conducción y eventual corrección de las acciones en salud.

De igual manera, los estudios que se han realizado sobre el cáncer cérvicouterino no han contemplado la diferenciación de la ocurrencia que puede tener esta enfermedad de acuerdo con la distribución territorial, ya sea por región, entidad federativa o residencia urbana o rural donde viven las

mujeres, así la mortalidad de esta enfermedad podría considerarse de carácter urbano de acuerdo a los factores de riesgo desencadenantes o de carácter rural debido a factores culturales, de desigualdad social de la mujer, así como a la falta de programas de atención preventiva eficaz por parte de los servicios de salud.

Después de revisar los antecedentes y el contexto de este padecimiento, se observa que actualmente en México, el cáncer cérvicouterino continua siendo un problema importante de salud pública que requiere de atención inmediata, no sólo por su frecuente diagnóstico en etapas clínicas avanzadas, sino porque esencialmente se trata de una enfermedad cuyas complicaciones se pueden prevenir casi en su totalidad (Escandón *et al*, 1992; Lazcano, 1993; Secretaría de Salud de México, 2000).

En conclusión, la muerte de una mujer en edad reproductiva, tiene un alto costos social, máxime s se sabe que la mayor parte de estas muertes suceden en hogares de recursos limitados la mayor parte pobres, de alta fecundidad donde la muerte de la madre está directamente relacionada con la deserción escolar, la migración, uniones tempranas en las hijas adolescentes y embarazos precoces. Según una investigación de Langer *et al*, (1999); el riesgo de que los hijos murieran en los cinco primeros años de vida fue mucho mayor para aquellos cuya madre había muerto y la probabilidad de que la situación familiar presente cambios desfavorables es 17 veces mayor, reforzando de esta manera la importancia que tiene la vida de cada mujer, y más cuando generalmente una pérdida de esta afecta a toda una familia y crea un efecto en la sociedad.

Es por ello, que en la actualidad es necesario estudiar las tendencias del cáncer cérvicouterino desde una perspectiva que lo asocie con la distribución en el territorio. Un enfoque de esta naturaleza puede ampliar los conocimientos sobre el comportamiento de la mortalidad por CaCu y facilitar la

elaboración de estrategias y políticas institucionales orientadas a la prevención y control de este problema en beneficio de la población en general.

II.1 Mortalidad por cáncer cérvicouterino en el territorio mexicano

México, es un país con una heterogeneidad cultural, social y económica, que se complementa con una geografía variada, con una amplia dispersión de la población en zonas rurales y una alta concentración poblacional en las zonas urbanas, de determinantes ecológicos y de diversos grados de dificultad para las comunicaciones, produciendo localidades aisladas. Es así como se encuentra dividido administrativamente en: 5 Regiones, 32 Entidades Federativas, 2,429 Municipios y 201,138 Localidades (SSA, 1999b).

La distribución territorial de la mortalidad por cáncer cérvicouterino, según sus regiones, entidad federativas y poblaciones urbanas y rurales, es un trabajo que no se ha realizado anteriormente, se encuentran en las investigaciones del cáncer cérvicouterino algunos avances sobre el comportamiento de ésta mortalidad en las diferentes entidades federativas, sin profundizar en las características de estas diferencias.

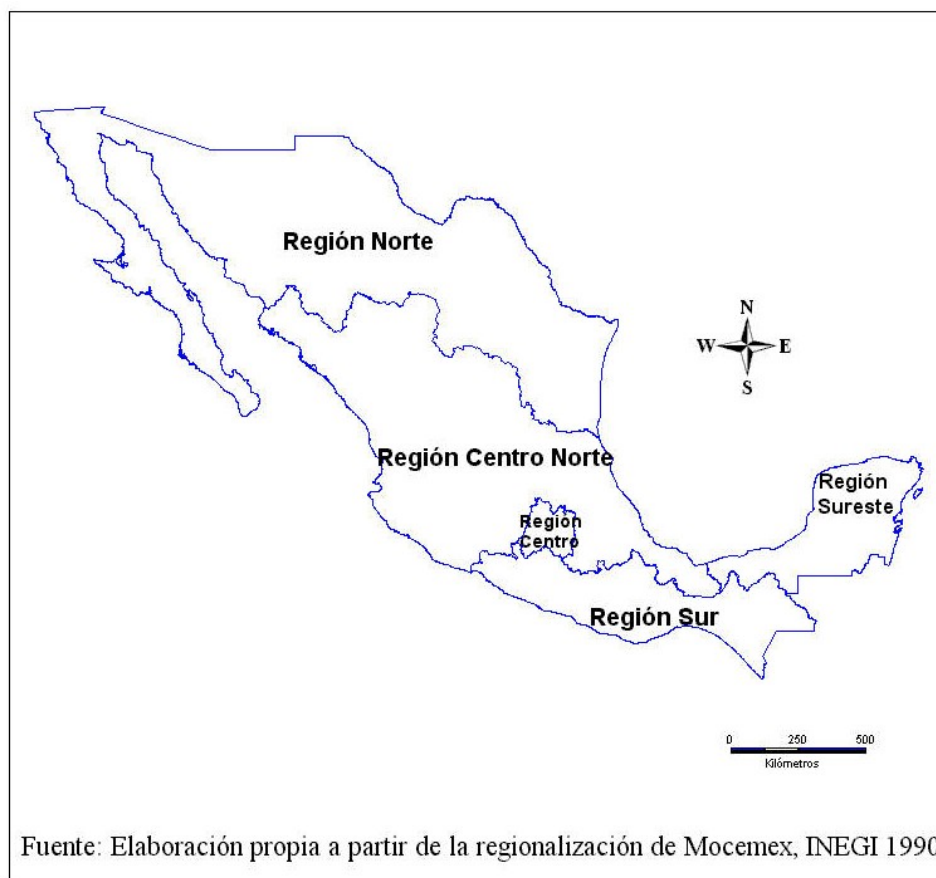
En este estudio, aparte de tomar en consideración los aspectos sociodemográficos, también se muestra que el comportamiento de la mortalidad por CaCu, no es homogéneo en todo el país, relacionando esta desigualdad en la mortalidad con condiciones socioeconómicas, culturales y con la distribución inequitativa de los servicios de salud.

A continuación se presenta la taxonomía para el análisis del comportamiento de la mortalidad por cáncer cérvicouterino

II.1.1. Mortalidad por cáncer cérvicouterino por regiones

En este estudio se analiza la distribución de la mortalidad por cáncer cérvicouterino en México. Inicialmente se revisa la tendencia que ha tenido la tasa nacional en el periodo de 1990 a 2000, el estudio por regiones se elabora a partir de la regionalización de MOCEMEX de 1990, la cual divide el país en cinco regiones: Norte, Centro Norte, Centro, Sur y Sureste.

Mapa 1. Regiones de México



Cada una de las regiones se encuentran compuestas por los siguientes entidades federativas:

1. La Región Norte esta compuesta por siete (7) Estados: Baja California, Baja California Sur, Sonora, Coahuila, Chihuahua, Nuevo León y Tamaulipas.

2. La Región Centro Norte, es la más grande, compuesta por quince (15) Estados: Durango, Nayarit, Sinaloa, Aguascalientes, Colima, Jalisco, Guanajuato, Michoacán, Querétaro, San Luis Potosí, Zacatecas, Hidalgo, Puebla, Tlaxcala, y Veracruz .
3. La Región Centro, se divide en tres: Distrito Federal, México y Morelos.
4. La Región Sur, compuesta por: Chiapas, Guerrero y Oaxaca.
5. La Región Sureste, dividida en: Campeche, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán.

En este tipo de estudios, no se encontraron antecedentes de la distribución de la mortalidad por cáncer cérvicouterino en las regiones del país.

II.1.2 Mortalidad por cáncer cérvicouterino en las entidades federativas

En este estudio se analiza la prevalencia de la mortalidad por cáncer cérvicouterino para las 32 entidades federativas. El análisis de las tasas de mortalidad refleja un patrón desigual y heterogéneo que evidencia la necesidad de investigar la frecuencia, causalidad de muertes por CaCu y distribución en el ámbito nacional y por entidad federativa.

Encontrándose, como antecedentes, de acuerdo con la distribución en el ámbito estatal, que las entidades federativas con las tasas más altas de mortalidad por cáncer cérvicouterino, según datos de la Secretaría de Salud (1990), han sido los estados de Colima con una tasa de 11.43 por cada 100,000 mujeres, seguido por Morelos con 9.54, Yucatán 9.46, Tamaulipas 9.34 y Nayarit con 8.73. Los resultados anteriores fueron confirmados por un estudio de Lazcano (1996) sobre las tendencias de la mortalidad por cáncer cérvicouterino en México de 1980 a 1990, mostrando también que fueron los estados con mayor incremento en el riesgo de mortalidad por cáncer cervical.

Según Martín (1999) en su investigación sobre años de vida perdidos por CaCu, los estados que presentaron mayores tasas de mortalidad por esta causa, son Nayarit y Morelos, con 7.8 y 9.0

defunciones por 100,000 mujeres. Una de las conclusiones del trabajo de Martín y que viene a confirmar otros estudios, fue que los estados con mayor pérdida de vida por CaCu, se caracterizan por tener altos niveles de pobreza y analfabetismo, así como dificultades para acceder a los servicios de salud y bajos porcentajes de urbanización, observando esto en los estados de Guerrero, Oaxaca y Tabasco y con menor pérdida de años de vida, el Distrito Federal y en la franja norte en los estados de Sonora, Nuevo León.

En un trabajo sobre la *Epidemiología del cáncer cérvicouterino en el Instituto Mexicano del Seguro Social* de Escandón *et al.*(1992), destacan que ésta enfermedad está fuertemente asociada con los niveles de marginación y pobreza en que viven amplios sectores de mujeres. Afirman también que su naturaleza multifactorial y las dificultades para establecer medidas de protección inciden negativamente en la ocurrencia del fenómeno.

No obstante, la articulación de todos estos factores muestra polarizaciones entre los estados más pobres y aquellos que presentan los mejores indicadores del país. En efecto la transición demográfica es menos avanzada en entidades con los niveles de pobreza más altos y con un sin número de carencias relacionadas con el ingreso, vivienda, alimentación, educación y salud.

II.1.3 Mortalidad por cáncer cérvicouterino en las poblaciones urbanas y rurales

A primera vista, la definición de población urbana y rural parece ser evidente: “población urbana es toda aquella que vive en las ciudades y rural la que no vive en las ciudades” (Unikel, 1976). Sin embargo, el problema se complica cuando se desean ver las características básicas que identifican una población urbana a una rural. Aunque se ha escrito y estudiado sobre las diferencias entre población urbana y rural, no se ha logrado establecer una definición operativa de éstas, dado que no se ha llegado a un acuerdo respecto a sus características.

Se ha considerado tradicionalmente que el grado de urbanización de un país muestra su nivel de desarrollo socioeconómico: entre más alto sea el grado de urbanización, la población tiene un mejor acceso a educación, servicios médicos, a infraestructura de vivienda, servicios públicos, transporte y a esparcimiento, así como a una mayor diversidad y calidad en estos (INEGI, 1993). Cabe señalar que todos estos aspectos están estrechamente relacionados con la concentración poblacional, por lo que la clasificación que aquí se muestra diferencia lo rural de lo urbano con base en las variables de población, más que en una distinción a partir del equipamiento de las localidades.

El crecimiento urbano en México, se ha dado bajo una tendencia de concentración en las ciudades grandes, que se ha prolongado hasta ya avanzado el Siglo XX, cuando las ciudades medias (entre 100,000 y menos de 500,000 habitantes) incrementaron su dinámica y surgieron como importantes centros de atracción de migrantes, procedentes éstos tanto de localidades menores como mayores. El proceso de conurbación⁹ se presenta cada vez con mayor frecuencia, y en algunos casos se integran grandes zonas metropolitanas que rebasan límites municipales y estatales (INEGI, 2000).

Esta concentración de la población en centros urbanos, es considerada como la principal generadora de cambios económicos y sociales registrados en las últimas décadas en México y dentro de estos cambios, se destaca una patología más urbana que rural, con enfermedades crónicas degenerativas, muertes y secuelas por accidentes y violencia.

Igualmente, este proceso de urbanización ha contribuido a la incorporación de la mujer al mercado de trabajo, lo cual ha sido considerado en el análisis de las condiciones de salud de las mujeres, en dos sentidos: el primero, se plantea que la combinación del trabajo y las responsabilidades

⁹ Conurbación, conformación de centros urbanos con localidades que presentan continuidad urbana y pertenecientes a municipios diferentes.

familiares pueden ejercer suficiente presión como para afectar el estado de salud; por otro lado, se propone que el medio de trabajo ofrece la oportunidad de autoestima, confianza e independencia económica de las mujeres (Wainnerman, 1981 y Lara, 1996)

En el caso de la mortalidad, generalmente se ha postulado que la autonomía y el control de los recursos materiales por parte de las mujeres pueden contribuir a incrementar y mejorar su estado nutricional y el de sus hijos, además del cuidado médico. Así mismo, la independencia económica de las mujeres puede llevar a aumentar el valor social y económico de las hijas (García, 1999).

Sin embargo, se ha observado que las mujeres que trabajan fuera de la casa, en su mayoría lo hacen en el mercado informal, en el sector servicios o en pequeños comercios de su localidad (tortillerías, tiendas de abarrotes, etc.), cuidando niños de otras mujeres de su comunidad, o trabajan en actividades agrícolas. En términos generales, las actividades de las mujeres se destacan todavía por estar concentradas en atender las labores domésticas, a los hijos y la pareja.

De igual manera, se puede definir la población rural desde una perspectiva socioeconómica como aquella que se encuentra inmersa en una economía agrícola, con bajo porcentaje de población asalariada, bajos porcentajes de educación y baja concentración poblacional, con características culturales y procesos de diferenciación, dominación y subordinación entre hombres y mujeres arraigados tradicionalmente en las familias rurales.

Por otra parte, para definir quiénes y cuántas mujeres residen en una zona urbana o rural, se ha encontrado que la mayoría de las investigaciones utilizan el criterio Censal y del CONAPO, donde la población rural es aquella que reside en localidades con menos de 2,500 habitantes y la población urbana en localidades con más de 2,500 habitantes. Algunas investigaciones, como el trabajo de

Aranda (1993), califica el criterio censal como limitado, debido a que las localidades de mayor tamaño continúan presentando características rurales como el predominio de la actividad agrícola y formas de vida campesinas. Por esto, sugiere utilizar rangos más amplios para definir la población rural (1 a 14,999 habitantes). En este mismo sentido, Martín (1999) señala, a la población urbana como aquella que agrupa 15 mil o más habitantes; la cual posee centros de población grandes y medianos, que cuentan con servicios básicos en las viviendas, salud, empleo, educación y vías de comunicación.

En el caso de la Secretaría de Salud (SSA, 1999b) la población se divide, según su residencia en tres grupos: Población urbana ubicada en localidades con 15,000 y más habitantes (59.9%), población rural concentrada de 2,500 a 14,999 habitantes (13.6%) y población rural dispersa con menos de 2,500 habitantes (26.5%). Las localidades por su tamaño, se dividen en: Menores de 2500 habitantes (98.6%), de 2,500 a 14,999 habitantes (1.2%) y Más de 15,000 habitantes el (0.2%).

Por lo anterior, conscientes de las limitaciones implícitas en toda clasificación funcional de la población urbana y rural, se pretende establecer una que, siendo manejable estadísticamente, se apoye en fundamentos teóricos y metodológicos de las que con criterios censales y no censales se hayan aplicado en México.

Así, para esta investigación se consensó en establecer dos clasificaciones para las poblaciones: Población rural y urbana. Definiendo la población rural como la proporción de población que habita en localidades menores a 15,000 habitantes y a la población urbana, se le define como la proporción de población que habita en localidades de 15,000 y más habitantes.

Dentro de las investigaciones que se han realizado sobre la mortalidad por cáncer cérvicouterino a nivel de poblaciones urbanas y rurales, se encuentra una investigación realizada por

Lazcano *et al* (1995), en la cual elaboraron un estudio de casos y controles en la ciudad de México para analizar los factores de riesgo asociados al cáncer cervical. Además de los factores mencionados en otros trabajos, estos investigadores encuentran que en los casos predomina el nivel socioeconómico bajo, al cual pertenecían el 40.2% de los casos y únicamente un 24.3% de los controles. En otro estudio de la misma naturaleza en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, los mismos autores (Hernández *et al*,1997) encuentran que las mujeres de bajo nivel socioeconómico tuvieron 2.2 veces mayor riesgo de presentar cáncer *in situ* y 4.5 mayor riesgo en presentar cáncer cervical en etapa invasiva.

En este mismo contexto, Aranda (1993) en su trabajo sobre las políticas públicas y mujeres campesinas en México, menciona que el escaso acceso a los servicios básicos, como agua potable, drenaje, vías de comunicación, electricidad y servicios médicos, determinan que la esperanza de vida de las mujeres en las zonas rurales sea de (69 años) tres años menor que la esperanza de vida de las mujeres urbanas con (72.7 años).

Alatorre *et al*.(1994) señalan que en México son particularmente las mujeres de las zonas urbanas marginadas y las de zonas rurales, quienes se encuentran en condiciones de mayor desventaja, ya que aun padecen problemas elementales de atención en salud. Son diversos los factores que influyen para la determinación de las condiciones de salud de las mujeres: la condición económica, el status social de la mujer, las construcciones culturales sobre género, la disponibilidad y el acceso a los servicios de salud, entre otros.

II.2 Los servicios de salud en la atención de la mortalidad por CaCu

México, tiene un Sistema de Seguridad Social, que ofrece servicios de salud principalmente a grupos sociales que tienen un papel en la fuerza laboral, productivo o político, dejando por fuera a la

población que no se incorpora al sector laboral, la cual es atendida por instituciones públicas de salud o por la medicina privada.

El sistema de salud en México, como lo es en la mayoría de países del mundo, está basado principalmente en el modelo médico biológico o (biomédico), el cual enfatiza más la curación que la prevención. Lo anterior, limita las estrategias de promoción y prevención referentes al auto cuidado por parte de la mujer, en la búsqueda de una detección precoz del cáncer cérvicouterino como política para disminuir la mortalidad por dicha enfermedad (García, 2000).

El Sistema Nacional de Salud (SNS) está compuesto por la Secretaría de Salud (SSA), el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), IMSS Solidaridad, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE), el Programa para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), la Secretaría de Defensa Nacional (SEDENA), la Secretaría de Marina (SEDEMAR), los Servicios Médicos de Petróleos Mexicanos (PEMEX) y el Instituto Nacional Indigenista (INI) entre otras (SSA,2000a).

Por otra parte, al hablar de coberturas, México contaba en 1995, con 92 Millones de habitantes, de los cuales 47 Millones contaban con servicio médico proporcionado por instituciones gremiales, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Servicio y Seguridad Social para los trabajadores del Estado (ISSSTE), principalmente, así como por servicios de salud a trabajadores de Petróleos Mexicanos, de la Marina y del Ejército; 26 Millones son atendidos por la Secretaría de Salud, 9 Millones por el IMSS Solidaridad y los 10 restantes no contaban con acceso a los servicios de salud formales, más que a la medicina privada, dependiendo de la capacidad económica (SSA, 1995). Lo que no significa que con otro modelo de salud tendrían coberturas más altas, como sucede en otros países, lo cual se puede afirmar a la luz del caso colombiano.

En México, las respuestas sociales organizadas en la detección del cáncer cérvicouterino comienzan en 1942, en la Secretaría de Salubridad y Asistencia, actualmente la Secretaría de Salud, con una campaña nacional de lucha contra el cáncer. Más tarde, en 1944, comenzó la detección del cáncer cérvico en el Hospital de la Mujer, con un programa de detección oportuna del cáncer cérvicouterino. En 1950, el Instituto Nacional de Cancerología inicia un curso sobre formación de recursos humanos para obtener y leer el papanicolaou.

Durante los años sesenta se establecen programas de detección en el ISSSTE y en el IMSS, siendo este último el que más contribuye actualmente a detectar los casos de CaCu. En 1974, por decreto presidencial se fundó el Consejo Técnico de Lucha Contra el Cáncer. Una década más tarde, en 1985 se instituyó el Registro Nacional de Cáncer, dependiente de la Dirección General de Medicina Preventiva de la Secretaría de Salud, el cual permite conocer diversos aspectos de las características personales de los afectados, de su tratamiento y sobrevida.

Dentro de la SSA, corresponde a la Subsecretaría de Prevención y Control de Enfermedades el seguimiento de la operación de los distintos programas de atención a la salud de la población, entre ellos el Programa de Control del Cáncer Cérvicouterino, para ello cuenta con una infraestructura conformada por 16,141 Unidades de Salud, distribuidas en 233 jurisdicciones sanitarias en los 32 estados de la república (SSA, 2000a).

En este contexto, diversas organizaciones públicas y privadas se dieron a la tarea de elaborar un programa nacional para prevenir y controlar el cáncer entre la población femenina, teniendo como objetivo principal, disminuir las altas tasas de morbilidad¹⁰ y mortalidad que se venían presentando

¹⁰ Morbilidad: Proporción de personas que padecen los efectos de una enfermedad en una población (SSA, 1992).

(Hernández Ávila *et al*, 1994; Cabrera 1992 y Martín, 1999). Así observamos que en México desde hace 60 años se ha venido dando una política para prevenir el CaCu, faltando precisar el impacto que han tenido éstas en la población femenina.

De esta manera, se puede afirmar que los servicios de salud se han extendido vigorosamente, sobre todo durante los últimos 30 años, llegando a tener una cobertura amplia que ha repercutido en una distribución desigual de una región a otra, incluso duplicada a veces, pero que proporciona atención médica de primer nivel de por lo menos el 90% de la población.

Con respecto a los países latinoamericanos, los programas de control del CaCu, se caracterizan por bajas coberturas y problemas en la calidad de los servicios. No existen seguimientos rutinarios y las citologías no se procesan en los tiempos adecuados. Los escasos recursos disponibles se desperdician aplicando pruebas en poblaciones de mujeres muy jóvenes, de manera repetida e injustificadamente (Restrepo, 1995).

En México, se han hecho pocos estudios para conocer los niveles de uso de este examen preventivo. Por otro lado, los programas de prevención del CaCu parecen tener un uso diferenciado entre diversas poblaciones. Se señala que al interior del país, la utilización del Papanicolaou es distinta entre poblaciones urbanas y rurales. Lo anterior apunta a la importancia de analizar este problema ubicándolo en contextos específicos.

Lazcano *et al.*(1997), han realizado algunas investigaciones al respecto que han permitido conocer la utilización diferenciada de la prueba entre la zona urbana y rural. Analizaron el uso del PAP en una muestra aleatoria de mujeres pertenecientes a dos regiones de México, representando los extremos en la distribución del PIB; La Ciudad de México con el más alto y la Costa Chica del Istmo

de Tehuantepec, Oaxaca con el más bajo. El 64.2 por ciento de las mujeres de la Ciudad de México se habían realizado el PAP por lo menos una vez en su vida, mientras que en Oaxaca esta proporción fue de tan sólo un 30 por ciento. De aquellas que se habían realizado la prueba en ambas regiones, el 75 por ciento habían tenido su último PAP el año anterior a la entrevista.

En el estudio anterior, las mujeres con acceso a la seguridad social tenían una mayor utilización del examen del Papanicolaou en relación con aquellas que no tenían cobertura médica, tanto en la Ciudad de México, donde las primeras tenían un 70% más probabilidades de realizarse el PAP, mientras que en Oaxaca era 2.2 veces más probabilidades.

En el IMSS para 1989, el 75% de los resultados de todos los estudios citológicos realizados fueron entregados después de un mes de haberse realizado la prueba, lo que obviamente contribuye a la dilación del inicio del tratamiento correspondiente (Escandón *et al.*1992). El comportamiento de la mortalidad por cáncer cérvicouterino que se presenta en la población derechohabiente de IMSS es similar al reportado en el ámbito nacional, y sin duda; esto obedece a fallas en los programas de detección oportuna en todo el país. (Salmerón *et al.*1996).

El IMSS realizó 1,294,935 pruebas de Papanicolaou dentro del programa de protección del cáncer cervical (CCSP) en 1991, con coberturas estimadas de casi el 13% del total de población femenina afiliada. El CCSP realizó 1,022,862 pruebas citológicas en la población en general, con coberturas cerca del 14%.

La prueba de tamizaje para la detección oportuna del cáncer cérvicouterino es la Citología Cervical (Papanicolau), de acuerdo con estándares internacionales esta prueba debe realizarse entre 1 y 3 años. Es preciso señalar que evidencias epidemiológicas múltiples han señalado que el tamizaje

ofrecido cada tres años reduce en 91% el riesgo de cáncer invasor, en comparación con el 93% que arroja la aplicación de un tamizaje anual, a un costo más elevado. Los grupos de edad ideales para iniciar y terminar el tamizaje de CaCu esta entre 25 y 65 años.

Estos programas oficiales de control se dirigen a las mujeres que han iniciado su vida sexual y a todas aquellas mujeres mayores de 35 años. Sin embargo, la capacidad real de detección sólo es suficiente para atender a una mujer de cada cinco, por lo que buena parte de los esfuerzos han sido dirigidos a actividades de educación, sin tener igualmente la cobertura deseada (López *et al.* 1996)

Con respecto al programa de Detección Oportuna contra el Cáncer (DOC), se observó que un número importante de mujeres acude cuando presenta síntomas; la prevalencia de mujeres que tienen al menos un síntoma es de 43.09% al momento de la toma de la citología, haciendo que el diagnóstico no sea oportuno (Lazcano *et al.* 1992). Hallazgos relevantes en mujeres de alto riesgo pueden ser síntomas como: el sangrado disfuncional, la metrorragia y la leucorrea sanguinolenta (Lazcano *et al.* 1992).

La salud sexual en las mujeres se encuentra relacionada con una serie de factores de su vida cotidiana, las actividades que desempeña, la relación con su pareja, con su familia y su comunidad. Así como, la visión que tienen las mujeres de sí mismas y su relación con los demás. La tendencia a usar los servicios de salud suele asociarse con diversos factores, entre ellos las características socioeconómicas del usuario, su familiaridad con la utilidad de estos servicios, y la aceptabilidad y accesibilidad de los mismos (Nájera, 1996). Sin embargo, esto es más complejo en el caso de las mujeres cuyo cuerpo ha sido intervenido para otros fines como la reproducción, haciendo que el autocuidado en este grupo poblacional sea paradójicamente lo más difícil de trabajar.

En una investigación de Nájera (1996), sobre los factores asociados con la familiaridad de mujeres mexicanas con la función del Papanicolau, se encontró que el 41.5% de las mujeres encuestadas en México, D.F. y Oaxaca, desconocían la función de la prueba del Papanicolaou y que de este grupo, cerca del 97% nunca se la habían hecho, encontrando como factores asociados con el desconocimiento de la función del Papanicolaou, la carencia de acceso a los servicios de salud proporcionados por medio de la seguridad social, el analfabetismo, y el bajo nivel socioeconómico. Los habitantes del área rural mostraron mucha menor familiaridad con el Papanicolaou que en la zona urbana.

La decisión de una mujer asintomática de someterse a una prueba de prevención o detección oportuna del CaCu, depende de que crea en la factibilidad y utilidad de la prevención, de que tenga una percepción clara del problema que se pretende prevenir y de que exista un factor o varios que lo predispongán a solicitar la prueba.

A su vez, el acceso a los servicios de salud puede verse restringido por factores socioculturales y geográficos, por la calidad de la atención percibida en los servicios y el costo económico de estos para la mujer. Por ejemplo, el costo de traslado de su hogar al centro de atención, de los medicamentos y de la comida que este traslado involucre; y sí la mujer trabaja, la pérdida que implica un incumplimiento o retardo al trabajo le impedirá acudir con regularidad a los servicios de salud (Alatorre *et al.* 1994).

Es posible que las mujeres mexicanas no están accediendo a los programas de prevención del cáncer cérvicouterino, por diversas razones, Martín (1999) expresa que en México, la baja utilización o ausencia de los programas de prevención del cáncer cérvicouterino, se ha encontrado asociada con los bajos ingresos, y con ciertas concepciones culturales en torno al matrimonio, la virginidad, y los

sentimientos de vergüenza y pudor que causa la revisión ginecológica. Es sintomático el hecho de que un porcentaje alto de mujeres solteras no se realizan el estudio con frecuencia. Además, existe desconocimiento y confusión sobre la importancia de practicarse este examen independientemente del estado marital (Hernández Ávila *et al*, 1994).

Derivado de lo anterior, entre los factores fundamentales en la utilización de los servicios de salud se encuentran las redes sociales, conformadas por el individuo, la familia y los amigos, el grado de conocimientos de la persona y de sus relaciones sociales sobre el proceso de salud y enfermedad, así como la disponibilidad de los servicios, determinando la decisión de acudir o no a hacerse una prueba de detección oportuna. Así mismo, la utilización de los servicios de salud es una función de la necesidad percibida por el paciente y por el personal de estos servicios y de las características sociodemográficas (composición familiar, edad, sexo, estado civil, ocupación, escolaridad, y demás) de la persona, sus medios económicos y los recursos comunitarios y otros servicios a su disposición.

Cabe añadir que para estudiar el acceso a los servicios de salud también es necesario tener en cuenta la política de salud, que a su vez determina las características y la utilización de dichos servicios, así como los rasgos sociodemográficos de la población. Otro elemento que se debe tener presente son las barreras efectivas del acceso que van desde la afiliación, el seguimiento y el control del tratamiento, así como, la satisfacción de los usuarios

En México, la lucha contra el cáncer cérvicouterino involucra la modificación de ciertos patrones culturales, entre los que podemos citar la multiparidad y la inadecuada educación sexual, ya que dificultan no sólo la aceptación de la prueba de detección, sino también el conocimiento sobre la existencia de enfermedades sexualmente transmisibles, específicamente las producidas por el papilomavirus y el herpes simple (Escandón *et al*.1992). Habría que asumir en este reto a la población

adolescente y masculina también para que ello fuera posible, hay todo un trabajo sociosanitario y cultural por delante que llevaría décadas y que sin embargo hay que empezar a hacer.

Diversos factores de tipo cultural, como los conocimientos, las costumbres y las actitudes de las personas, ejercen distintos grados de influencia en la utilización de los servicios de salud. El efecto de estos factores se ha estudiado principalmente en relación con la percepción de síntomas por parte de la mujer y con la prioridad que asignan las mujeres y sus familias a las actividades preventivas de orden ginecológico, la vulnerabilidad que experimenta la mujer frente a la prueba y la aceptación misma que establece la mujer con su cuerpo, que tiene que ver necesariamente con su propia imagen valor y autoestima.

Los factores culturales que se han encontrado asociados al no uso del Papanicolaou son el temor y la vergüenza reportados por las usuarias, además de la experiencia tensionante, particularmente en la zona rural, el nivel de aculturación de las mujeres con relación a la comunidad donde habitan, y las relaciones familiares o lazos que mantenga la usuaria con su comunidad de origen (Martínez, 1998).

La experiencia de hacerse la prueba del Papanicolaou, resulta más problemática para las mujeres con una mentalidad más tradicional y es más común que sean ellas quienes nunca se la hayan realizado. En este grupo social resulta más difícil convencer y captar para la utilización del servicio de prevención. Así, el cuidado de la salud de las mujeres (especialmente de la salud sexual) debe observarse como un amplio espectro que no se circunscribe únicamente a la asistencia y el tratamiento médico.

Ahora bien, el posible desarrollo de vacunas preventivas y terapéuticas que combatan el Virus del Papiloma Humano VPH, para la prevención del cáncer cérvicouterino permitirá reducir

notablemente su incidencia en el mundo. Sin embargo, aun teniendo la posibilidad de esas intervenciones a mediano plazo, sólo se aplicarían a una generación de mujeres jóvenes no infectadas por el VPH, por lo que actualmente los programas de detección oportuna constituyen la mejor alternativa, como ha quedado demostrado en otros países (Salmerón *et al.*1996).

En México, las serias fallas en la instrumentación institucional del programa de detección del cáncer cérvicouterino, explican el mediano impacto que ha tenido. En consecuencia, han surgido iniciativas nacionales para mejorar la organización e instrumentación del Programa de detección oportuna, lo cual permitirá reducir la mortalidad por CaCu a mediano plazo (Salmerón *et al.*1996).

Se observa como una característica muy importante el conocimiento de los profesionales del área de la salud sobre la prevención del Cáncer Cérvicouterino y cómo es necesario la educación médica continuada para el desarrollo óptimo de un Programa de Detección Oportuna de Cáncer Cérvicouterino (PDOC), Además se ha señalado la importancia de que los programas educativos concuerden con la realidad epidemiológica del país, así como con las políticas y los programas nacionales de salud.

CAPÍTULO III

III Fuentes de datos y metodología

El estudio de la mortalidad por causas es uno de los indicadores más claros de las condiciones de salud-enfermedad de una población, porque muestra de manera más específica la relación causal entre las características biológicas de las personas con su entorno social, ambiental y cultural. Es decir, permite conocer las enfermedades de una población, los factores que intervienen y las causas por las que se mueren.

III.1 Fuentes de datos

En el estudio de la mortalidad por causas, generalmente se han utilizado las bases de datos de las Estadísticas Vitales¹¹ y los Censos de Población. En nuestro caso, el certificado de defunción es la fuente más importante para estudiar la mortalidad por CaCu, ya que proporciona los datos relativos al número de casos y características de la población en estudio; En tanto, los censos nos proporcionan el volumen de la población a la que hacemos referencia como expuesta al riesgo.

En este sentido, en la presente investigación se utilizaron las bases de datos de los certificados de defunción del registro de estadísticas vitales de los años de 1990 a 2000 suministrados por el INEGI y la SSA, a través del INSP después de una revisión del número de casos de muerte por causa básica ocurridas por cáncer cérvicouterino para cada año de estudio.

¹¹ El término Estadísticas Vitales se refiere generalmente a la información básica o derivada correspondiente a los sucesos vitales: el nacimiento, la adopción, la muerte, el matrimonio, el divorcio, la separación y la anulación del matrimonio. Los datos vitales suelen registrarse, por disposición legal, en el momento en que estos suceden, a través de un sistema de registro establecido (Spiegelman, 1997).

Las poblaciones de referencia fueron tomadas del XI Censo General de Población y Vivienda de 1990, El Conteo de Población y Vivienda de 1995 y el XII Censo General de Población y Vivienda del 2000 proporcionados por el INEGI.

Con respecto a la población de cada uno de los años de 1990 a 2000, se utilizaron las proyecciones de población elaboradas por el CONAPO, ed. diciembre 1998, proyectadas a partir del Censo de 1990, las cuales llegaban hasta nivel de entidad federativa por grupos de edad, así que fue necesario calcular las proyecciones de población en el ámbito de municipio y por grupos de edad¹².

La población estudiada hace referencia a la totalidad de registros de las mujeres fallecidas por la causa básica de defunción¹³ de cáncer cérvicouterino, reportadas dentro de las estadísticas vitales según los certificados de mortalidad. La información referida utiliza la IX Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9) con el código 180X (Tumor maligno del cuello del útero), 180.0 (Endocérvix), 180.1 (Exocérvix), 180.8 (Otros) 180.9 (parte no especificada) a listado detallado, la cual se utiliza de 1990 a 1997 y C53 a listado básico de la CIE-10 que se utiliza para los años de 1998-2000.

Para representar la distribución espacial de las tasas de mortalidad por CaCu, se diseñó un Sistema de Información Geográfico (SIG) que permitió ubicar de forma general para las 32 entidades federativas, así como para las regiones, las tasas de mortalidad por cáncer cérvicouterino, permitiendo identificar y explicar las implicaciones de las variables asociadas a este fenómeno como la presencia de servicios de salud, facilitando el análisis y la toma de decisiones en función del espacio y del tiempo. Para este análisis se realizaron mapas temáticos con ayuda del programa Arc View versión 3.2 y MapInfo versión 5.01

¹² Proyecciones de Población en el nivel de municipio. Cálculos propios puestos a disposición del Instituto Nacional de Salud Pública INSP (Palacio, 2002).

¹³ Causa básica de la defunción: Causa básica de la muerte, es la entidad patológica que desencadena una serie de acontecimientos o procesos morbosos, que dan como resultado final la defunción de una persona. (SSA, 1992)

III.2 Metodología

Se realizó un estudio retrospectivo, iniciando en 1990 y finalizando en el año 2000, para un período de análisis de once (11) años, con el fin de observar las tendencias de la mortalidad por CaCu, a través de la década de los noventa y conocer el estado de la mortalidad por esta causa al comienzo del siglo XXI. Para algunos análisis en los que se consideró que no había grandes cambios año tras año durante el período de estudio, se tomaron los años de 1990, 1995 y 2000 como puntos de análisis.

Antes de proceder al análisis e interpretación de la información demográfica, se tomaron varias precauciones. Primero, tener un conocimiento claro y preciso de los términos descriptivos que se usan en la conceptualización de todas las variables. Luego, estudiar la calidad de la información a trabajar ya que pueden tener errores, por ejemplo, en la declaración, el registro, y en el proceso de tabulación de los datos. Por último, en el caso de la información derivada del cálculo, el proceso debe de ser estudiado críticamente. En otras palabras, se reconocieron las fuentes de error y las conclusiones no justificadas por la información de que se dispone.

III.3 Conceptos y operacionalización de variables

Para este estudio las variables principales junto con la causa de muerte por CaCu, son: la edad, el lugar de residencia, la región, la población urbana-rural, los servicios de salud y las características sociodemográficas, las cuales componen el análisis demográfico, ya que reflejan la distribución de la población estudiada.

III.3.1 Edad

Se analizó la edad de la mujer al fallecer medida en años, dicha variable se encuentra por edad desplegada hasta 99 años y más. Tomándose la edad de las mujeres de los 25 años en adelante, porque a partir de esta edad se considera que comienzan a aparecer las muertes por esta causa. Para trabajar con el conjunto de datos de esta variable se recodificó en grupos de edad quinquenal, desde 25–29

hasta los 75 y más, formando 11 grupos de edad. En algunas ocasiones los grupos se ampliaron a partir de menor de 14 años, 15-19 hasta 85 y más.

III.3.2 Lugar

Para el caso de la mortalidad, los registros vitales proporcionan datos ordenados por lugar de residencia de las mujeres fallecidas, por lugar de ocurrencia de la muerte y por el lugar de registro de la defunción. Para el presente estudio se analizará el lugar de residencia de la fallecida, tomando como unidad de análisis el municipio y la entidad federativa.

III.3.3 Región

Se agruparon las 32 entidades federativas por ubicación geográfica en cinco regiones, establecidas por el INEGI, siendo éstas la Región Norte, Centro-Norte, Centro, Sur y Sureste.

III.3.4. Urbano y Rural

Esta variable se construyó dividiendo a las poblaciones en dos grupos heterogéneos entre sí y homogéneos internamente. Diferenciando: como poblaciones rurales; todos los municipios con una población inferior a 15,000 habitantes y poblaciones urbanas; todos los municipios con una población mayor a 15,000 habitantes, en cada año de estudio.

III.3.5. Características sociodemográficas

Dentro del programa de modernización de los registros civiles que se ha impulsado en el ámbito nacional, se encuentra el incluir un marco conceptual integral que incluya variables explicativas del fenómeno demográfico, como el grado de escolaridad, el estado civil, la ocupación y el estado de salud, si recibió atención médica y si era derechohabiente de algún sistema de salud, entre otras variables socioeconómicas de las mujeres que nos dan un contexto en el cual se desenvuelven las mujeres y que pueden estar marcando las diferencias entre los grupos poblacionales urbanos y rurales.

La escolaridad, se presenta en los Registros Vitales por categorías, siendo: desde 01 a 06 la primaria; (07) Secundaria; (08) Preparatoria; (09) Profesional y (11) Sin escolaridad; para los años de 1990 a 1997. Siendo similares para los de 1998 a 2000. En este estudio se recodificó la información y se homologó quedando las siguientes categorías: (01) Sin escolaridad; (02) Primaria incompleta; (03) Primaria Completa; (04) Secundaria; (05) Preparatoria; y (06) Profesional. El porcentaje de información sin especificar no fue superior al 1.5%.

El Estado Civil, se registra en los certificados de defunción como (1) Soltera; (2) Casada; (3) Unión Libre; (4) Separada; (5) Divorciada; y (6) Viuda. Para el objeto de este estudio se agrupan las categorías Casadas y en Unión Libre en Unidas y las Solteras, Separadas, Divorciadas y Viudas como Sin Unión. En esta variable se encontró que el porcentaje de información sin especificar no fue superior al 1%.

La Ocupación de las mujeres fallecidas, está clasificada de la misma forma que en los Censos, que a su vez se basan en la Clasificación Mexicana de Ocupaciones, en cumplimiento con los lineamientos internacionales. De acuerdo con esta clasificación se pueden establecer 18 grupos al nivel más agregado. Sin embargo, para los fines del estudio agrupamos éstas en 5 categorías siguiendo la clasificación de Holguín (1999) bajo el criterio de que realicen actividades similares y que se identifiquen, además, con un nivel de calificación homogénea y/o desempeñen funciones semejantes, con base en la clasificación de Ocupaciones Mexicana, para crear así, grupos que expresen el nivel socioeconómico del trabajador, para lo cual toma en cuenta los ingresos, la clasificación del trabajo manual y no manual y el status dentro del trabajo.

La variable ocupación quedó en 5 grupos: 1) No Trabaja; 2) Ocupación de Nivel Alto: Incluye a los Profesionistas, funcionarios y directivos; 3) Ocupación de Nivel Medio: Técnicos, trabajadores de

la educación, trabajadores del arte, espectáculos y deportes, personal de control producción industrial trabajadores administrativos de nivel intermedio, trabajadores administrativos de nivel inferior; 4) Ocupación Nivel Bajo: Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, caza y pesca, operadores de maquinaria fija, ayudantes de producción industrial y artesanal, conductores de maquinaria móvil y medios de transporte, trabajadores en servicios personales en establecimientos; 5) Ocupación Nivel Muy Bajo: Trabajadores en la industria de la transformación y trabajadores de servicio doméstico. Encontrándose un porcentaje de no especificados inferior al 5%.

III.3.6 Servicios de salud

Este factor se evaluó desde diferentes puntos de vista, el primero fue la derechohabencia o la cobertura que tenían las mujeres antes de fallecer por cáncer cérvicouterino, codificada como: 1) Ninguna; 2) IMSS; 3) ISSSTE; 4) PEMEX; 5) Fuerzas Armadas; y 6) Otro. De esta manera, se pudo saber qué instituciones estaban atendiendo a estas mujeres y en qué porcentaje de acuerdo a las regiones, entidades federativas o área urbana o rural.

Otra forma de medir la presencia de los servicios de salud fue mediante la pregunta de sí la mujer tuvo o no tuvo asistencia médica al momento de fallecer por CaCu, ya que esta enfermedad generalmente requiere de atención médica en las etapas de diagnóstico y tratamiento, aunque por ser una enfermedad de una incapacidad larga, las mujeres a veces pueden fallecer en su casa sin atención médica cuando ya se agotan los recursos para recuperar la salud.

III.4 Construcción de las poblaciones urbanas y rurales

Esta variable fue construida a partir de la revisión teórica, siendo manejable estadísticamente y teniendo en cuenta la presentación de la información de las bases de datos para establecer una categorización entre poblaciones urbanas y rurales.

Se trabajó el concepto de la concentración poblacional de acuerdo con las fuentes de información, realizando varios cortes en el tamaño de población de los municipios, formando grupos que fueran diferentes entre sí, y homogéneos en su interior, estas diferencias se observaron a través de la construcción de tasas para el año 1990 según los diferentes cortes poblacionales (Ver Anexo 2).

De esta manera, se determinó que el corte de población que mejor diferenciaba las áreas urbanas y rurales de acuerdo con la mortalidad por cáncer cérvicouterino, fue considerando rural a municipios con poblaciones menores a 2,500 y urbano a municipios con poblaciones superiores a 2,500 habitantes, pero dejando la categoría de rural con muy pocos casos, ya que México se conoce como un país altamente urbano, lo cual hace el indicador muy sensible a los cambios en los casos en cada año.

Además de esta división dicotómica, analizando las poblaciones, se encuentran lugares mixtos, con una combinación de características, llamados “suburbanos” “semiurbanos”, “semirurales” o “rural concentrado”. Así que estudiamos las diferencias, y se tomaron tres categorías siendo: rural menores de 2,500, suburbano de 2,500 a 15,000 y urbano mayores de 15,000. Observándose que entre las poblaciones urbanas y semiurbanas las tasas de mortalidad fueron muy similares (Ver Anexo 3), por lo cual no diferencian adecuadamente la población, sugiriendo la posibilidad de recodificar rural y suburbano en una misma categoría y urbano.

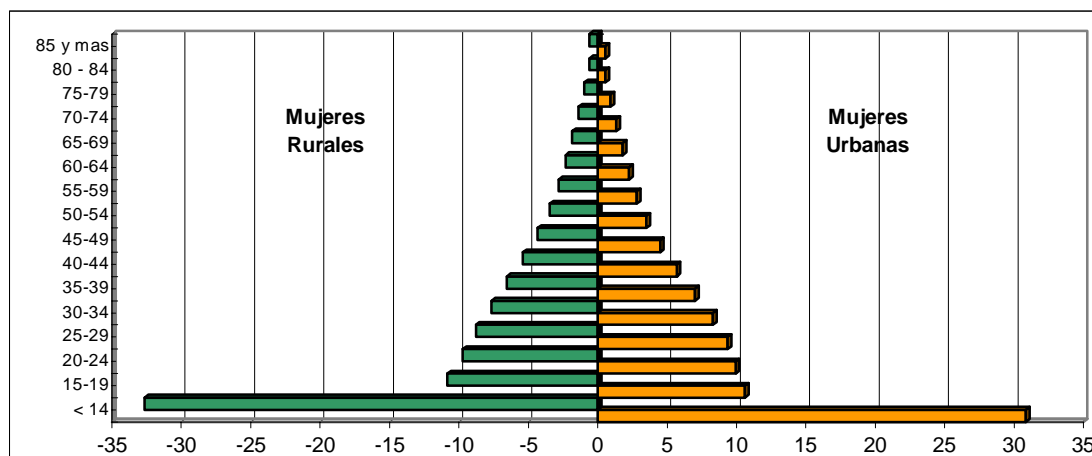
De esta manera, se decidió definir como objeto de este estudio, población rural como los municipios con poblaciones menores a 15,000 habitantes y urbana a las poblaciones de los municipios con 15,000 habitantes y más.

También se observaron las diferencias para la construcción de las tasas de mortalidad por cáncer cérvicouterino, con respecto a tomar como divisor las poblaciones totales de los municipios en

el ámbito nacional, considerados urbanos o rurales o sólo a los municipios que habían presentado casos de CaCu. Recordando que la probabilidad de fallecer por esta causa puede darse en todas las mujeres independientemente del municipio, se consideró utilizar como denominador la población femenina de todos los municipios nacionales o de la región estudiada según urbano o rural.

Se estandarizaron las tasas brutas de mortalidad por cáncer cérvicouterino, mediante el método de “población tipo”, el análisis diferencia si entre la población urbana y la rural, la estructura por edad afecta la tasa bruta de mortalidad, y si estas poblaciones poseen estructuras por edad significativamente diferentes. En este trabajo se estandarizó la tasa bruta de mortalidad urbana con la estructura de la población rural, y la tasa de mortalidad rural con la estructura de la población urbana, para observar como se modifica la tasa de mortalidad de una población cuando tiene la estructura por edad de la otra población.

Gráfica 2 Estructura por edad de las mujeres en poblaciones urbanas y rurales México, 2000



Fuente: Elaboración propia a partir del Censo de Población 2000, INEGI.

Según la estructura por edad presentada en las poblaciones urbanas y rurales, se observa que las mujeres rurales predominan sobre las urbanas en las edades iniciales hasta los 19 años, y que las mujeres urbanas se concentran principalmente a partir de los 20 años hasta los 55 años, y en las edades

avanzadas a partir de los 55 años, vuelve a observarse un mayor porcentaje en las poblaciones rurales, demostrando, que en las poblaciones urbanas se concentran las mujeres en edad económicamente activa y en las poblaciones rurales permanecen los niños y los adultos mayores principalmente, lo cual sólo se observa levemente en la Gráfica 2.

El resultado al que se llegó con la estandarización, fue que si bien, las estructuras por edad son diferentes para cada una de las poblaciones a comparar, siendo las rurales con tendencia a ser de edad más avanzada y a perder población en edades productivas, así mismo, las urbanas tienen mayor población en edades económicamente productivas y con una esperanza de vida mayor que en las rurales. Sin embargo, las tasas estandarizadas de mortalidad no difieren significativamente de las tasas sin estandarizar, ya que los cambios en las estructuras por edad de ambas poblaciones no son considerablemente suficientes para afectar las tasas brutas de mortalidad.

Con el fin de comparar las tasas de mortalidad de estas poblaciones, se calcularon las tasas específicas de mortalidad por CaCu por grupos de edad quinquenal, para observar las diferencias de la estructura de edad de la mortalidad en ambas poblaciones, estas tasas se construyeron para los diferentes cortes poblacionales con el fin de determinar cual diferenciaba mejor la población urbana de la rural (Ver Anexo 4).

III.5 Evaluación de la base de datos

En la mayoría de países latinoamericanos, a pesar del cuidado puesto para asegurar la calidad de la información, los resultados finales muestran a veces indicios obvios de errores en la información básica, aunque lo más general es que los errores puedan ser solamente inferidos mediante evaluaciones, correcciones y ajustes de datos. Lo ideal sería que este tipo de revisiones no fueran necesarios, como en el caso particular de los anglosajones y los franceses que cuentan con datos a su alcance con un grado

de cobertura, periodicidad y confiabilidad que generalmente puede hacerse uso de ellos tal como son presentados.

México, se encuentra en una etapa de mejoramiento continuo de las estadísticas nacionales y en un proceso de acumulación de nuevos y cada vez mejores datos censales y encuestas levantadas en fechas recientes, haciendo necesario una evaluación permanente de los avances en cuanto a calidad y un análisis crítico frente a la realidad que desean mostrar.

Dentro de éste contexto, el trabajo de demográfico se ve en la necesidad de pasar en la gran mayoría de los casos, por una etapa previa destinada a detectar y juzgar las debilidades que pueden afectar los datos básicos de estudio desde una perspectiva crítica y eventualmente introducirle correcciones.

En el caso de las Estadísticas Vitales, existe evidencia de que algunas defunciones, quedan sin registrar debido a la gran extensión territorial y a la movilidad de los habitantes, principalmente en las áreas rurales, por motivos como: lejanía con la oficina de registros o por desconocimiento de la necesidad del registro, el porcentaje de este subregistro se estima casi igual al subregistro de los nacimientos (Spiegelman, 1997).

En este sentido, se han hecho múltiples críticas a la validez de la información que genera el Sistema de Estadísticas Vitales sobre la mortalidad, tales como el retraso en la notificación de casos, la subestimación de la incidencia de casos y la deficiente información recabada para evaluar las características sociodemográficas de las personas.

De manera frecuente, los registros de defunción son utilizados como evidencia civil y social de la defunción, mediante el certificado, el cual puede ser utilizado para cobros ante compañías de seguros, o de pensiones en el sistema de seguridad social y en general con las instituciones públicas y privadas. En estos casos, la declaración de la causa de la muerte es importante, como sucede con las pólizas especiales en las que la muerte puede ser atribuida a un accidente o a enfermedades específicas (Spiegelman, 1997).

Debido a esto, es común encontrar errores en la declaración de la causa básica de mortalidad, por omisión del diagnóstico real, que sea cambiado o por error en la declaración por parte del médico o persona que elabore el certificado o por error de codificación al ser capturado en el sistema de estadísticas vitales (Spiegelman, 1997).

Lazcano *et al* (1996a), mencionaron algunas limitaciones en sus resultados similares a los reportados por Becker *et al*, en sus estudios para el estado americano de Nuevo México, ambos estimaron aproximadamente que el 15% de muertes por CaCu están mal clasificadas como carcinoma del endometrio y que un número similar de muertes se infiere de los síntomas, señales y condiciones indefinidas. Por consiguiente es razonable esperar que un porcentaje substancial de muertes por CaCu en México estén dentro de esta categoría.

Además, de la evaluación de la causa de muerte, los registros vitales, también se pueden someter a revisiones en el contenido de la información. Así, por la importancia que reviste la variable edad en todo trabajo demográfico y por la abundancia de esfuerzos que se han hecho para controlar la bondad de la información que sobre ellas se recoge, en este trabajo profundizamos en la medición y evaluación de la calidad de la declaración de la edad de las mujeres fallecidas por cáncer

cérvicouterino mediante técnicas demográficas que nos permiten observar el nivel de la calidad de la información.

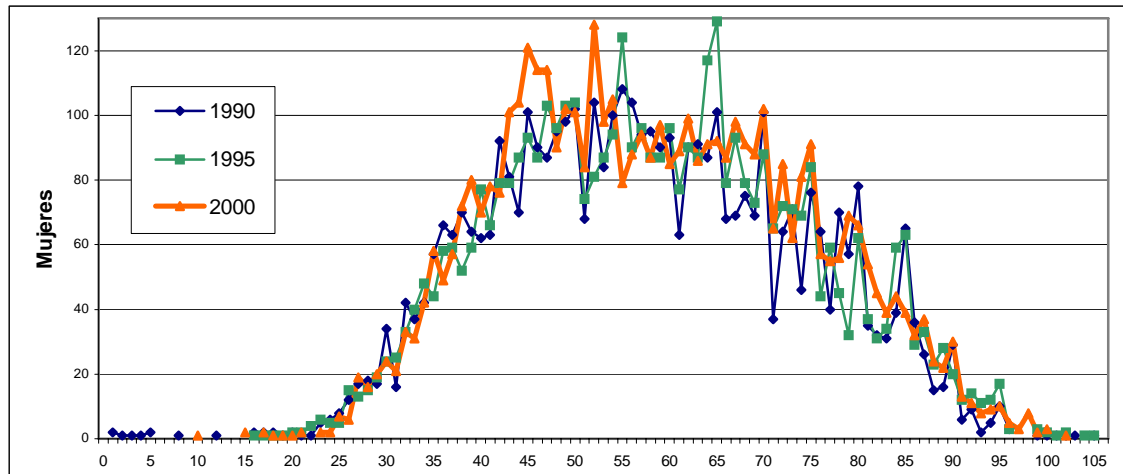
La cobertura de la declaración de la edad en los registros de defunción fue de un 99.5% en 1990, el porcentaje de registros con edad no especificada paso de 0.5% en 1990 a 0.2% para el año 2000. Debido a que el subregistro fue mínimo, pudo ser fácilmente corregido, basándonos en el supuesto básico de que la ignorancia o falta de información de la edad no es diferencial según la edad. Así las edades no específicas fueron prorrateadas o distribuidas proporcionalmente dentro de los grupos de edad establecidos.

De esta manera, podemos decir que se tiene una muy buena cobertura de la declaración de la edad, y con una tendencia a mejorar durante el período, lo cual nos advierte que continuando con la misma tendencia para mediados de la actual década se podrá contar con una información de la edad declarada al 100%.

En cuanto a la evaluación del contenido de las respuestas de la declaración de la edad, es necesario realizar estudios más profundos, ya que es muy conocido que ésta variable sufre de una serie de fenómenos de mala declaración como la preferencia de dígitos, el traslado de edades y la preferencia o rechazo por una edad específica.

La preferencia de dígitos se refiere a que las personas suelen declarar su edad redondeando sistemáticamente el dígito final, en este caso es un tercero el que declara la edad de la mujer fallecida, probablemente un familiar o en el mejor de los casos extractada de su historia clínica. Lo más común es que haya una atracción mayor por declarar edades terminadas en 5 y en 0, lo cual se puede observar fácilmente a través de un gráfico o medir a través de un procedimiento (Ver Gráfica 3).

Gráfica 3 Distribución de la edad de las mujeres fallecidas por cáncer cérvicouterino México, 1990–2000



Fuente: Elaboración propia a partir de los Registros de Estadísticas Vitales 1990-2000, INEGI.

En la gráfica 3, se encontró una gran atracción por las edades 45, 52, 55, 65 y 85, observándose que cuando las personas no conocen la edad exacta de una mujer tienden a preferir estas edades para redondear o aproximarse a la edad que tenía. Igualmente, los rechazos más fuertes ante las edades están en 51, 61 y 71 años. Hay que tener presente que estos tipos de errores de declaración de la edad pueden verse reflejados a la hora de analizar los datos (Ver Anexo 5).

Esta preferencia también puede ser estimada a través de diferentes métodos, entre ellos se encuentra el Índice de Myers, el cual permite determinar la atracción o repulsión que tiene cada dígito, no solamente los terminados en 0 y 5. El supuesto básico de este procedimiento consiste en aceptar un comportamiento lineal de la población con la variación de la edad.

Teóricamente, el índice varía entre 0 y 180. En el caso de información correcta es 0 y en el caso de concentración absoluta en un dígito el valor es 180. Según el nivel de atracción, se considera Bajo entre 0.0 y 5.0; Intermedio entre 5.1 y 15.0; Alto entre 15.1 y 30.0 y Muy Alto entre 30.1 y más.

Cuadro 1. Índice de Myers

INDICE DE MYERS			
Dígito	Mj		
	1990	1995	2000
0	1.84	0.82	0.39
1	-3.16	-1.78	-1.14
2	0.28	-0.75	0.39
3	-0.53	-0.51	-0.70
4	-0.70	1.26	0.42
5	2.40	2.84	0.69
6	0.43	-0.77	-0.45
7	-0.68	0.45	0.22
8	0.35	-0.88	-0.37
9	-0.22	-0.69	0.53
IM =	10.60	10.76	5.29

Fuente: Elaboración propia a partir de los Registros de Estadísticas Vitales 1990-2000, INEGI.

En el Cuadro 1 se incluyen los índices resumen para los tres años del período, observándose índices menores de 11 para 1990 y 1995 ubicándolos en un nivel intermedio de atracción de dígitos, lo que se podría catalogar como una información confiable y notándose que en los últimos 5 años se produjo una mejora sustancial en la declaración de la edad, con un índice de 5.29 lo que corresponde a un comportamiento muy cerca del bajo nivel de atracción de la declaración de edad, interpretándose como una muy buena calidad de la información para el año 2000.

Los índices por dígitos, en el Cuadro 1, nos muestran de acuerdo al signo la aceptación (+) o el rechazo (-), entre mayor sea el número, mayor será la preferencia por favorecer al dígito. En este caso podemos ver la declaración de la edad de la mujer fallecida por cáncer cérvicouterino realizada por un tercero del cual no tenemos la información de su sexo o de su edad, o de su parentesco con la fallecida, lo único que podemos decir es la tendencia que se dio en la preferencia de dígitos.

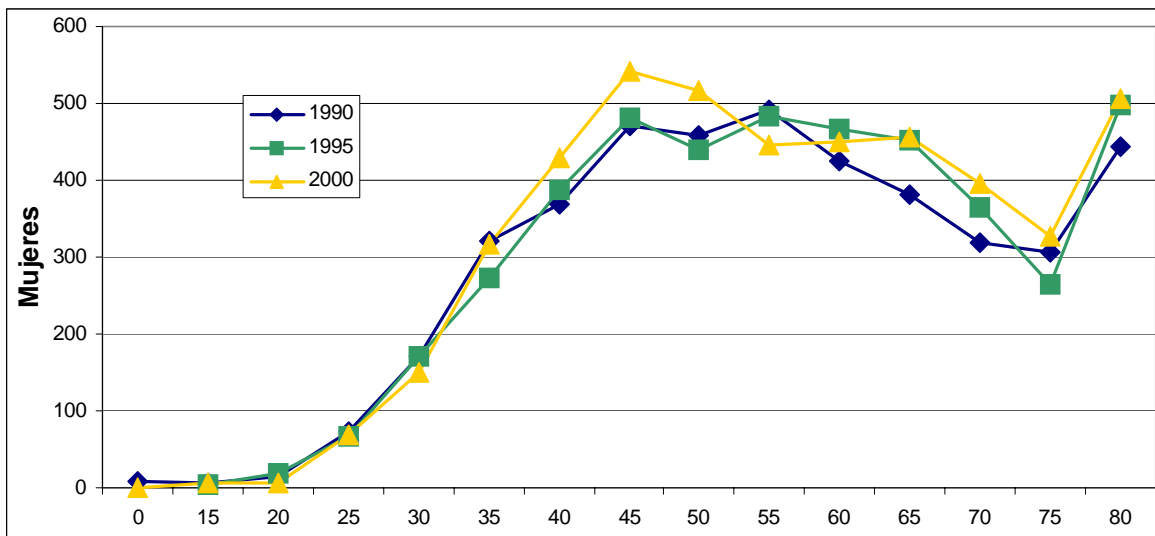
Así, según el índice Myers, se observó una mayor preferencia en las edades terminadas en 5, o sea 25, 35, 45, 55...etc., ya que poseen los índices más altos en los años 1990, 1995 y 2000,

correspondientemente (2.40, 2.84 y 0.69), el siguiente dígito de mayor atracción fue el 0 y las edades terminadas en 0. De igual forma, se presentó una atracción aunque menor por los dígitos pares 2, 6 y 8.

Dada la importancia, es interesante también observar el gran rechazo que hay por las edades terminadas en 1, y en menor medida por el 3, lo cual puede tener una explicación desde la parte sociocultural del país o de la forma de investigar el dato en cuestión.

Esta información puede ser en parte corregida, tomando conciencia de las irregularidades existentes y presentándola de una manera diferente sin forzar demasiado la información original, a través del agrupamiento quinquenal, donde las preferencias de dígitos se van a ver compensadas por el rechazo de otros, ayudando a ocultar ciertos defectos, la mortalidad por esta causa se presenta a partir de los 25 años principalmente. Sin embargo, en las bases de datos se encuentran casos antes de esta edad, decidiendo reagrupar en menores de 15, 15-20...hasta 80 y más (Ver Gráfica 4).

Gráfica 4 Distribución de la edad en grupos quinquenales, de las mujeres fallecidas por cáncer cérvicouterino en México, 1990 – 2000



Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos y Registros de Estadísticas Vitales 1990-2000, INEGI.

En la Gráfica 4, se observa un comportamiento similar entre las curvas de 1990 y 1995, siendo mayor la mortalidad en 1995 en los grupos de edad entre 55 y 70 años, por el contrario en el año 2000, se observa un leve rejuvenecimiento de la mortalidad, aumentando ésta para las edades entre 35 y 50 años.

Otros errores que pueden afectar este estudio, es la calidad de la información de los certificados de defunción en términos de sus características geográficas, ya que se debe especificar si la información ha sido tabulada de acuerdo con el lugar de residencia de las personas involucradas, al igual de registrar el lugar de defunción y el lugar de registro de la defunción, debido a que a veces pueden ser diferentes, de acuerdo con la movilidad de las personas, o con la causa de defunción.

En este caso de la mortalidad por cáncer cérvicouterino, aunque la mayoría de las personas fallecen en su casa, debido a que es una enfermedad con un período largo de padecimiento, también es cierto que muchas veces requieren en su tratamiento desplazarse a lugares donde existan hospitales de segundo nivel o con la tecnología suficiente para el tratamiento del cáncer, y a veces el lugar de fallecimiento no coincide con el lugar de residencia de la persona, el error se presenta al registrar el lugar de defunción como el lugar de residencia habitual, haciendo muy difícil estimar este tipo de error.

III.6. Análisis exploratorio

Se realizó un estudio transversal, retrospectivo de tipo correlacional, con las bases de datos de la mortalidad en México para los años de 1990–2000, a partir de un análisis univariado de estadísticas descriptivas para evaluar la calidad, consistencia y distribución de las variables de interés, incluyendo media, mediana, moda, desviación estándar, varianza, frecuencias, prevalencias y proporciones.

Para el análisis de la tendencia de la mortalidad por CaCu, se construyeron tasas de mortalidad general y específicas por grupos de edad, región y entidad federativa, para cada año del período de 1990 a 2000. Igualmente, se graficaron estas tasas para plasmar la tendencia de la mortalidad, permitiendo ver la evolución de este tipo de muerte en cada una de las regiones, entidades federativas, poblaciones urbanas y rurales y por grupos de edad.

III.7 Tasas de Mortalidad por cáncer cérvicouterino

La tasa de mortalidad expresa el riesgo de morir por cáncer cérvicouterino entre las mujeres de una población en un período determinado. Debido a que las estadísticas de población se someten a comparaciones internacionales, existe naturalmente, una tendencia a establecer definiciones de términos aceptados universalmente. Así, las comparaciones de datos entre países y en ocasiones aun entre regiones dentro de un país, pueden ser efectuadas con certeza una vez que se tiene la seguridad de que las definiciones de los términos concuerden.

En México, se utiliza dos formas de construir el indicador; el utilizado en el ámbito internacional para comparaciones y el utilizado a nivel interno. La tasa bruta de mortalidad (TBM) por cáncer cérvicouterino a nivel internacional, se obtiene al dividir el número de defunciones según lugar de registro de la defunción¹⁴ de mujeres por esta causa, entre la población total media de mujeres en el período. Se expresa como una tasa que indica el número de defunciones por cada 100,000 mujeres. Con una periodicidad anual y una cobertura estatal y por localidad.

¹⁴ Defunción: Es la desaparición permanente de todo signo de vida en un momento cualquiera posterior al nacimiento vivo (cesación de las funciones vitales con posterioridad al nacimiento sin posibilidad de resucitar). (SSA, 1992)

Tasa Bruta de Mortalidad: $\frac{\text{No. total de defunciones por cáncer cérvicouterino}}{\text{Población media femenina}} \times 100,000$

Por CaCu (TBM)

Población media femenina

Internamente en México, a partir de la evaluación del programa de salud de 1995 a 2000, la Secretaría de Salud modifica el indicador, al observar que es una mortalidad que ocurre en su mayoría en mujeres mayores de 25 años y la necesidad de tener un indicador más preciso. Así, la Tasa Bruta de Mortalidad, se obtiene al dividir el número de defunciones según lugar de registro de la defunción de mujeres mayores de 25 años por esta causa, entre la población de mujeres mayores de 25 años en dicho período. Se expresa como una tasa que indica el número de defunciones por cada 100,000 mujeres de 25 años y más.

Tasa Bruta de mortalidad: $\frac{\text{No. total de defunciones por CaCu de 25 años y más}}{\text{Población media femenina de 25 años y más}} \times 100,000$

Por CaCu (TM25+)

Población media femenina de 25 años y más

De la misma manera, se calcularon las tasas de mortalidad específicas para subdivisiones, por grupos de edad, región, entidad federativa y población urbana y rural.

III.8 Modelo de Regresión de Poisson

El modelo que se utiliza en este estudio es una regresión de Poisson, la cual no ha sido difundida ampliamente en las investigaciones, pero de gran utilidad, sobre todo en los estudios de población y salud, ya que trabaja con distribuciones no lineales como la que presenta el crecimiento poblacional y se usa para estudiar eventos de baja ocurrencia, donde se cuenta con un conteo de casos, asumiendo que los eventos son independientes.

Para este modelo se tomó como variable dependiente el número de casos de muerte por cáncer cérvicouterino, y el conjunto de variables independientes fueron: El año de observación, la edad agrupada, la región, la entidad federativa, y la población urbana-rural. Con el fin de buscar variaciones del riesgo de morir por CaCu en la población femenina.

La regresión de Poisson se utiliza para determinar si ese patrón es estadísticamente significativo y obtener un estimador global del riesgo ajustado por el efecto de la edad. Además, permite comparar las tasas de mortalidad por CaCu ajustadas por edad, región, entidad federativa y población urbana - rural, usando como referencia de comparación las tasas de mortalidad del Distrito Federal el cual posee el nivel más alto de desarrollo económico en el país con respecto a los 31 estados, permitiendo observar las diferencias regionales del riesgo de morir por CaCu.

A partir de este modelo, se realizó un análisis multivariado que permitió ver la correlación de variables. Así, se calculó el Riesgo Relativo (RR), el cual nos permite comparar las tasas de mortalidad por CaCu y el riesgo de morir por esta causa entre entidades federativas, por grupos de edad, región o entre población urbana y rural. La variable edad fue utilizada como control en el efecto de algunas comparaciones. El nivel de significancia para rechazar la hipótesis nula (igualdad entre las dos poblaciones comparadas) fue de $p \leq 0.05$.

$$RR = \frac{\text{Casos de CaCu, Pob. 1, edad } x / \text{Tamaño de la Pob. 1, edad } x}{\text{Casos de CaCu, Pob. de referencia, edad } x / \text{Tamaño de la Pob. de referencia, edad } x}$$

Donde, Si $RR = 1$, el riesgo relativo de la población de referencia es semejante al de la otra población, en la edad x . Si $RR < 1$, el riesgo de la población 1 es menor que en la población de

referencia, a la edad x . Si $RR > 1$, el riesgo de la población 1 es mayor que en la población de referencia, a la edad x .

Para evaluar la bondad de ajuste de los modelos se utilizó el comando `Poisgof`, para comprobar si el modelo propuesto se ajusta de manera adecuada a los datos, es decir, en donde lo que se quiere probar es la hipótesis nula.

Para ello, el punto de corte utilizado para aceptar o rechazar la hipótesis nula H_0 fue el 0.05, con un 95% de confianza. El valor de P convencionalmente aceptado para rechazar una hipótesis nula es el $\alpha = 0.05$ o menor y su frecuente interpretación es que si hiciéramos 100 estudios similares, se obtendrían por azar los mismos resultados, por lo que la probabilidad de que éstos se deban al azar sería muy baja. Valores grandes de P apoyan nuestro modelo, mientras que valores pequeños de P [$P < 0.05$] se pueden interpretar como evidencia en su contra.

Los modelos de Regresión de Poisson que se elaboraron y su prueba de bondad de ajuste en el estudio fueron los siguientes:

$$1. \text{Log}(E(y)) = \beta_0 + \beta_1 \text{Edad} + \beta_2 \text{urbana, rural} + \beta_5 \text{edad*urbana, rural}$$

Poisgof

$$\text{Bondad de ajuste de chi-cuadrado} = 46.91617$$

$$\text{Prob} > \text{chi}^2(1) = 0.0000$$

$$2. \text{Log}(E(y)) = \beta_0 + \beta_1 \text{Edad} + \beta_2 \text{Región}$$

Poisgof

$$\text{Bondad de ajuste de chi-cuadrado} = 174.9338$$

$$\text{Prob} > \text{chi}^2(139) = 0.0211$$

$$3. \text{Log}(E(y)) = \beta_0 + \beta_1 \text{Edad} + \beta_2 \text{Región} + \beta_3 \text{urbana, rural}$$

Poisgof

$$\text{Bondad de ajuste de chi-cuadrado} = 174.9338$$

$$\text{Prob} > \text{chi2}(139) = 0.0211$$

$$4. \text{Log}(E(y)) = \beta_0 + \beta_1 \text{Edad} + \beta_2 \text{Entidad Federativa}$$

Poisgof

$$\text{Bondad de ajuste de chi-cuadrado} = 458.4605$$

$$\text{Prob} > \text{chi2}(310) = 0.0000$$

Según los modelos de Regresión de Poisson, la bondad de ajuste de la Chi2 nos dice que dado el modelo nosotros podemos rechazar la hipótesis de que estos datos tienen una distribución Poisson con un nivel de significancia de 0% a 2.1%

$$5. \text{Log}(E(y)) = \beta_0 + \beta_1 \text{Edad} + \beta_2 \text{Entidad Federativa} + \beta_3 \text{Urbana, rural}$$

Poisgof

$$\text{Bondad de ajuste de chi-cuadrado} = 736.4249$$

$$\text{Prob} > \text{chi2}(905) = 1.0000$$

Sin embargo, en el último modelo por entidad federativa, edad y población urbana y rural, se observa que los datos se distribuyen de una forma Poisson y con una bondad de ajuste de 736, lo cual puede haberse dado a que este modelo presenta una mayor cantidad de variables, apoyando la hipótesis de que la mortalidad por CaCu, se distribuye de manera diferente según la entidad, la edad y las zona urbana o rural.

CAPÍTULO IV

IV Distribución territorial de la mortalidad por cáncer cérvicouterino en México

Según la revisión teórica del conocimiento de la mortalidad por cáncer cérvicouterino, ésta no se distribuye de igual manera en el territorio mexicano, presentando grandes diferencias, de acuerdo con las características sociodemográficas de cada zona, y con la desigualdad en la distribución de los servicios de salud. Por lo tanto, se hace necesario profundizar en el análisis de estas diferencias, para ahondar en la caracterización de los factores de riesgo y su distribución espacial..

De la misma manera, cómo se planteó en los capítulos anteriores el interés de este trabajo es conocer la distribución de la mortalidad por cáncer cérvicouterino a nivel nacional, en el territorio mexicano, dividido en diferentes áreas geográficas como son las poblaciones urbanas y rurales, las regiones y las entidades federativas.

En el presente capítulo se hace un análisis de los datos de los certificados de defunción, de las mujeres fallecidas por el diagnóstico de cáncer cérvicouterino en México durante el período de 1990 a 2000, para conocer la magnitud y las diferencias de la distribución territorial de esta mortalidad en las regiones geográficas de estudio.

En un primer momento, se realiza un análisis descriptivo de los factores que se consideran están asociados con la mortalidad por cáncer Cérvicouterino, disponibles en las fuentes de información. Posteriormente, se analizan los modelos de Regresión de Poisson para determinar el riesgo de mortalidad por CaCu en cada uno de los lugares de estudio.

IV.1 Mortalidad por cáncer cérvicouterino a nivel nacional

En la evolución de la mortalidad en el ámbito nacional, desde 1990 hasta el 2000, los tumores son considerados como la segunda causa de defunción, después de las enfermedades del corazón, y seguidos por los accidentes para 1990 y la diabetes mellitus en el 2000. Dentro del grupo de los tumores, el cáncer cérvicouterino, representa la primera causa de mortalidad en mujeres mexicanas durante el período de estudio, seguido por el cáncer de seno (SSA, 1990 y 2000)

En principio, con esta investigación queremos mostrar el comportamiento de la mortalidad por cáncer cérvicouterino a nivel nacional durante el período de 1990 al 2000, para tener un contexto y un punto de comparación a la hora de analizar la distribución territorial de la mortalidad por cáncer cérvicouterino en las regiones de estudio.

IV.1.1 Tasas brutas de mortalidad a nivel nacional

Encontramos que para el periodo de análisis se presentaron un total 48,761 defunciones por cáncer cérvicouterino en todo el país, iniciando en 1990 con 4280 muertes en el año y terminado con 4620 casos en el 2000, lo que representa casi 12 mujeres fallecidas cada 24 horas en 1990 por cáncer cérvicouterino y un aumento a 13 fallecimientos diarios por esta causa para el año 2000 a nivel nacional, con una leve tasa de crecimiento de los casos absolutos de mortalidad por CaCu de 0.76% en promedio al año (Ver Cuadro 2).

Se observa una tendencia al aumento del total de población femenina en el período, así como para el total de población femenina mayor de 25 años, llegando a significar ésta última para el año 2000, casi el 50% de la población femenina (Ver Cuadro 2). De este resultado se observa que aunque los casos de mortalidad por CaCu no estén disminuyendo, las tasas de mortalidad por CaCu pueden presentar una tendencia al descenso, ya que la población femenina ha crecido más rápidamente que los casos de muerte por CaCu (Ver Cuadro 2).

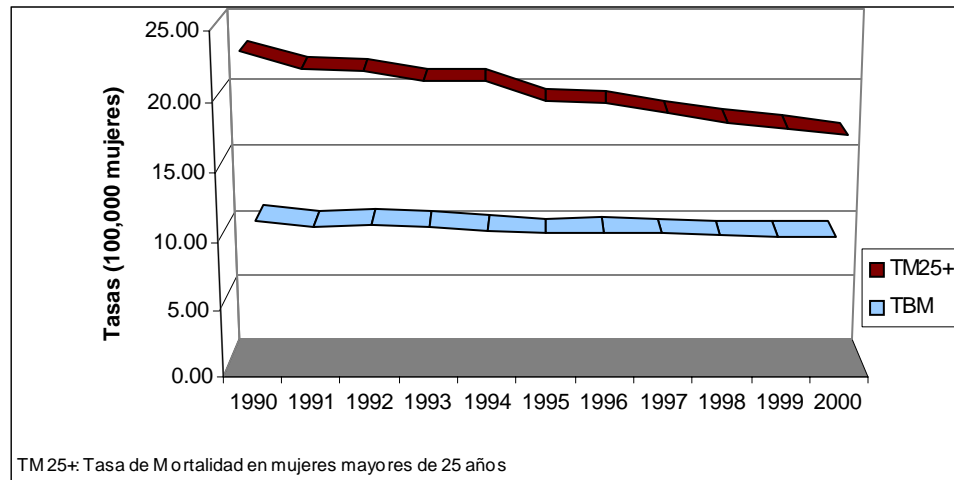
Cuadro 2 Tasas de mortalidad por CaCu en México, 1990–2000

Año	Total de Mujeres			Mujeres mayores de 25			r*	% Muj > de 25 años
	Población	Casos	TBM	Población	Casos	TM25+		
1990	40,874,945	4280	10.47	16,599,324	4249	23.61	-2.03	40.61
1991	41,959,422	4194	10.00	17,318,684	4173	22.33	3.56	41.27
1992	42,869,554	4346	10.14	17,980,340	4330	22.31	0.53	41.94
1993	43,825,308	4369	9.97	18,673,386	4340	21.53	-0.09	42.61
1994	44,829,183	4365	9.74	19,399,860	4346	21.58	0.62	43.28
1995	46,391,810	4392	9.47	20,207,742	4369	20.08	3.01	43.56
1996	47,184,437	4526	9.59	20,899,621	4506	19.96	0.18	44.29
1997	47,970,667	4534	9.45	21,619,473	4520	19.29	0.24	45.07
1998	48,739,979	4545	9.32	22,352,571	4533	18.65	0.99	45.86
1999	49,490,723	4590	9.27	23,096,277	4576	18.18	0.65	46.67
2000	50,224,945	4620	9.20	23,845,979	4606	17.69	0.76	47.48

* Tasas por 100,000 Mujeres r* = Tasa de crecimiento de los casos de CaCu
 Fuente: Elaboración propia con base en la población proyectada por CONAPO a partir del X Censo General de Población y Vivienda 1990 y Estadísticas Vitales, Registros de Mortalidad, INEGI/SSA, 1990 a 2000.

La tendencia de la mortalidad por cáncer cérvicouterino en México, durante el período de 1990 al 2000 (Ver Gráfica 5), ha permanecido estable o con un leve descenso, alcanzando su punto más alto en 1990 con una tasa de mortalidad de 10.47 casos por 100,000 mujeres, para terminar el período en el 2000 con una tasa de 9.20 por 100,000 mujeres, mostrando un descenso de sólo 1.27 mujeres en los once años del período.

Gráfica 5 Tasas brutas de mortalidad por CaCu en México, 1990–2000



Fuente: Elaboración propia con base en la población proyectada por CONAPO a partir del X Censo General de Población y Vivienda 1990 y Estadísticas Vitales, Registros de Mortalidad, INEGI/SSA, 1990 a 2000.

Con respecto a la tasa de mortalidad para mujeres mayores de 25 años, en la gráfica 5, se observa que ésta ha tenido una disminución mayor, pasando de una tasa de 23.61 en 1990 a 17.69 en el 2000 (Ver Cuadro 2), representando una disminución del 25% (5.92) de la probabilidad de fallecer. Lo anterior podría explicarse más que en una disminución de los casos, en un aumento de la proporción de mujeres mayores de 25 años, debido al proceso de envejecimiento que vive la población mexicana actualmente, y que aumenta cada año (Ver Gráfica 5).

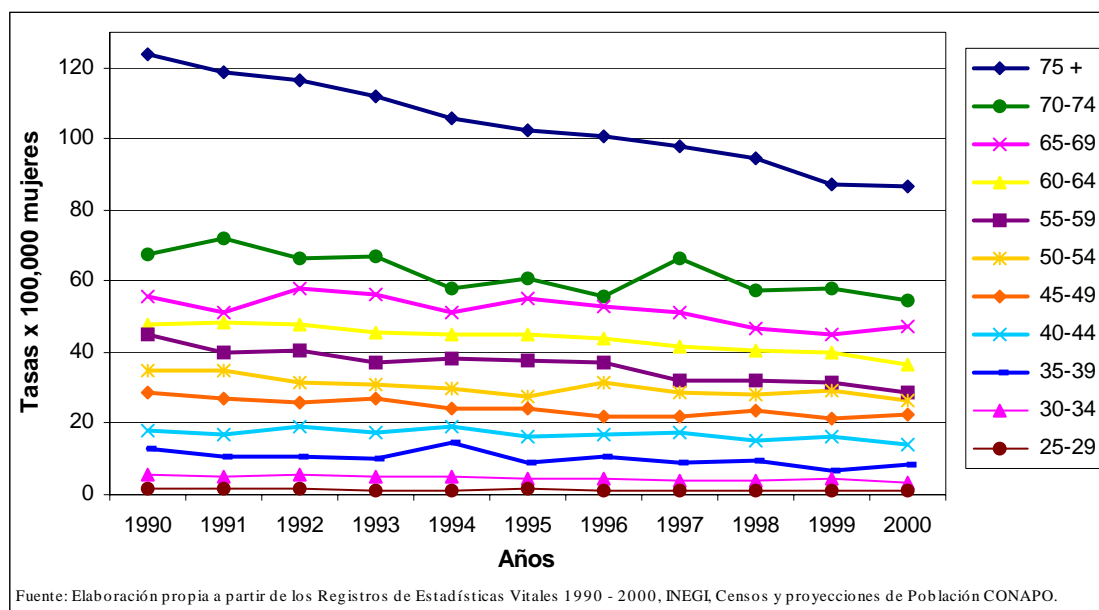
En este contexto, la tasa de mortalidad por CaCu se convierte en el indicador más claro de las condiciones de salud de la población femenina, evaluando de una manera indirecta las condiciones y el acceso a los servicios de salud y el impacto de los programas de prevención del cáncer cérvicouterino.

IV.1.2 Tasas específicas de mortalidad a nivel nacional

Como las tasas brutas de mortalidad esconden las diferencias en la estructura por edad de la población femenina, fue necesario calcular las tasas específicas de mortalidad por cáncer Cérvicouterino y graficar los resultados, con el fin de observar la distribución por edad que tiene este tipo de mortalidad. En la Gráfica 6, se puede observar una tendencia al aumento de la mortalidad a medida que se incrementa la edad, teniendo mayor riesgo de fallecer por esta causa las mujeres de mayor edad con respecto a las de 25 años.

De igual manera, la Gráfica 6, muestra que durante el período estudiado, se presenta un comportamiento estable de las tasas específicas de mortalidad por grupos de edad o con una leve tendencia a la baja, encontrando el punto más alto generalmente en 1990 y el punto más bajo casi siempre en el 2000, los únicos grupos de edad con un comportamiento más irregular son el de 70-74 y 75 y más, este último presentando una fuerte disminución de la tasa de mortalidad pasando de 123.57 mujeres en 1990 a 86.92 por 100,00 mujeres en el 2000.

Gráfica 6. Tasas de Mortalidad por Cáncer Cérvicouterino por grupos de edad en México, 1990 – 2000

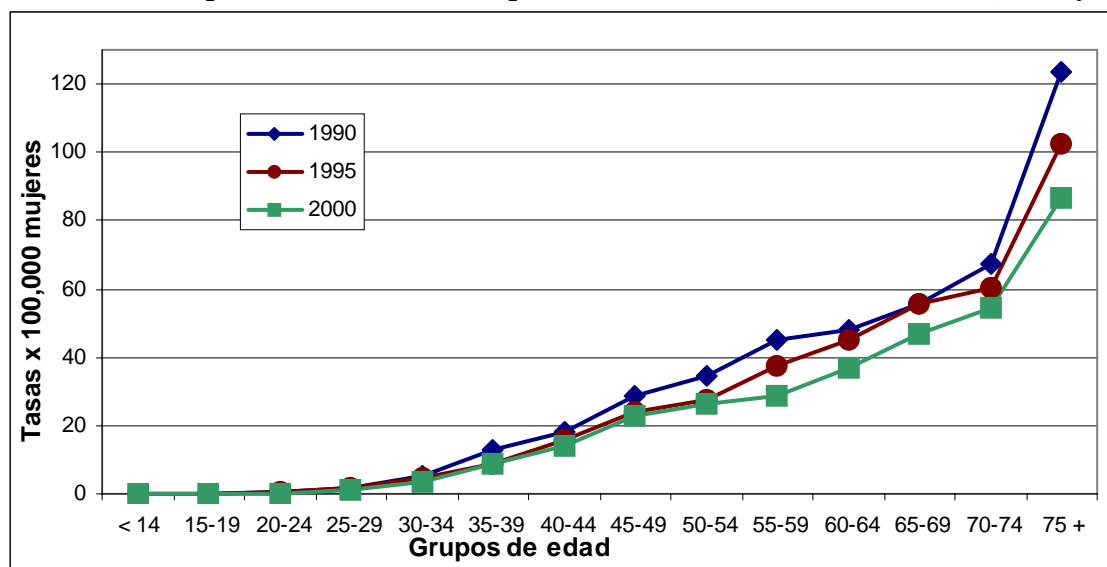


Con relación a la edad promedio de las mujeres fallecidas para 1990 y 1995 el valor promedio fue de 62 años, disminuyendo a 59 años para el 2000, con una edad promedio de 61.5 años para el período completo de 1990 a 2000. La mediana de la edad a la que fallecen estas mujeres varía de 57 a 58 años, presentando crestas de mortalidad entre las edades de 52 y 65 años, durante todo el período estudiado.

Con respecto a lo anterior, la distribución de las edades de las mujeres que fallecieron por cáncer cérvico en los años de 1990, 1995 y 2000, y con las edades promedio a las que fallecen las mujeres en estos años, podría pensarse en la hipótesis de un rejuvenecimiento de la edad al morir por CaCu. Sin embargo, a través de las tasas específicas de mortalidad e la Gráfica 7, se puede observar que el riesgo de morir por CaCu esta disminuyendo en las edades avanzadas a partir de los 50 años, lo cual puede ser debido al cambio en la norma de prevención del cáncer cérvicouterino a partir de 1998, donde se modifica la prioridad de estos programas para reforzar la atención en mujeres mayores de 35

años e intensificando las acciones en mujeres de edad avanzada, pero sin impactar en la mortalidad de mujeres menores de 35 años (Ver Anexo 6).

Gráfica 7 Tasas específicas de Mortalidad por cáncer cérvicouterino México 1990, 1995 y 2000



Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos y Registros de Estadísticas Vitales 1990-2000, INEGI, y proyecciones de Población CONAPO.

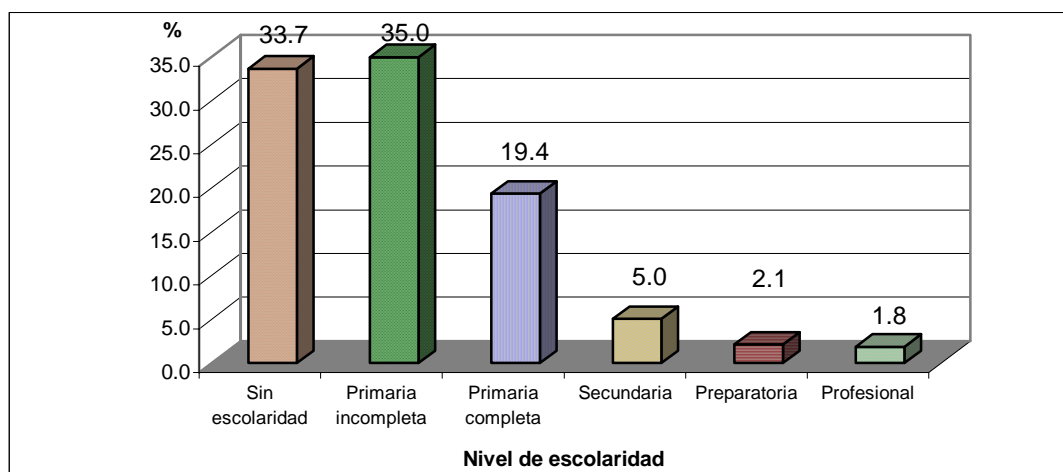
IV.1.3. Aspectos sociodemográficos de la mortalidad por CaCu a nivel nacional

Las características sociodemográficas que ayudan a complementar nuestro análisis de la mortalidad por cáncer cérvicouterino y se encuentran presentes en los certificados de defunción, éstas son: la educación, el estado civil, la ocupación, la seguridad social, entre otras; Estas variables nos permiten resaltar las características de las mujeres que fallecen por esta causa, aportando con ello información al conocimiento de los factores determinantes de esta mortalidad.

En este sentido, se estudió la distribución del grado de escolaridad que tenían las mujeres al momento de fallecer por cáncer cérvicouterino, encontrándose que el 89% de las mujeres tenían al momento de fallecer una escolaridad no mayor a la primaria completa. En este caso, el nivel de escolaridad asociado a las mujeres fallecidas por CaCu fue muy bajo, presentando un promedio de 4

años de educación. Dicho resultado implica la posibilidad de que el bajo nivel de escolaridad sea un factor relacionado con la muerte por CaCu (Ver Gráfica 8).

Gráfica 8 Distribución de la escolaridad de las mujeres fallecidas por CaCu, México 1990–2000



Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos y Registros de Estadísticas Vitales 1990-2000, INEGI.

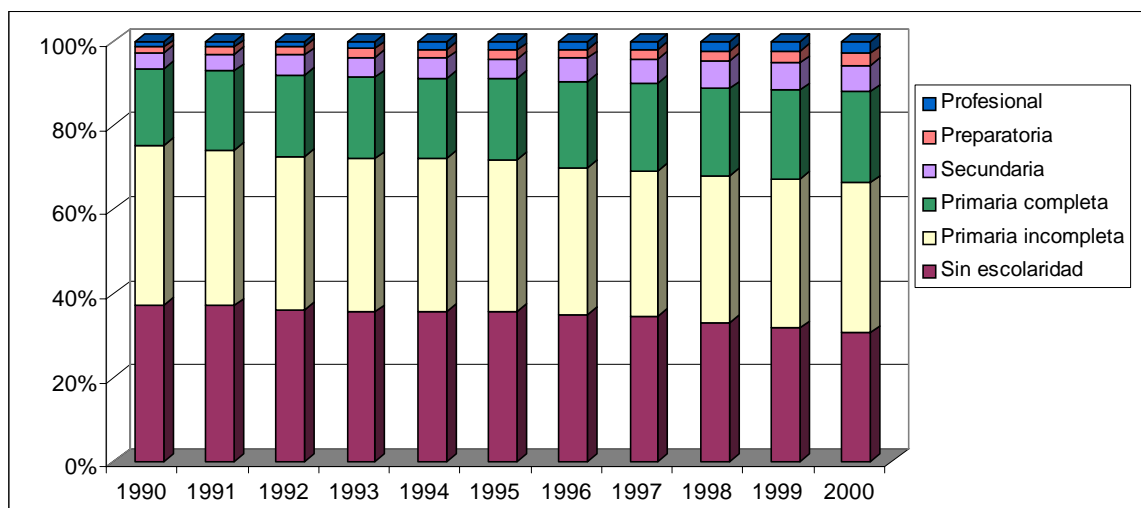
Se ha encontrado que el riesgo de las mujeres de padecer CaCu, aumenta en forma inversa al número de años de educación, presentando un mayor riesgo las mujeres que no habían asistido a la escuela en comparación con las que habían terminado la secundaria o más. Lo anterior, en diversas investigaciones, se ha argumentado de manera repetida que una mayor escolaridad permite mayor información y un mejor acceso a los servicios de salud. Por esta razón, identificando como factor protector, el nivel educativo, debe sostenerse entonces en la población femenina, la inversión social en educación y salud.

En el mismo orden de ideas, la gráfica 9 muestra las tendencias de la escolaridad de las mujeres fallecidas por cáncer cérvicouterino en el período de 1990 al 2000, muestran cambios poco significativos, pero con una muy leve tendencia al aumento de los años de escolaridad de las mujeres

fallecidas. Esto puede explicarse por las tendencias sociales y las políticas de estado al aumentar el nivel educativo de las mujeres mexicanas a través de los años.

Es importante resaltar que las mujeres que no tenían ningún grado de escolaridad en su mayoría eran mujeres de edad avanzada con una edad promedio al fallecer de 71.5 años, con una mediana y una moda a los 65 años. Así mismo, las mujeres con una educación de primaria incompleta, tenían en promedio una edad de 58 años al fallecer, con una mediana de 56 y una cresta a los 52 años. Demostrando una relación de que a mayor edad de la defunción en las mujeres menor nivel educativo, perfil que se encuentra actualmente cambiando en las mujeres mexicanas.

Gráfica 9. Tendencias de la Escolaridad de las mujeres fallecidas por CaCu, 1990-2000.



Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos y Registros de Estadísticas Vitales 1990-2000, INEGI.

Las mujeres que tenían al momento de fallecer un nivel educativo de primaria completa, tenían en promedio una edad de 54 años, con una mediana de 51 años y una cresta a los 41 años. Siendo estos tres niveles educativos los que presentaron mayor riesgo de fallecer.

De la misma manera, las mujeres con un nivel educativo de secundaria, tenían al momento de fallecer una edad promedio de 47 años, una mediana de 46 años y una cresta a los 39 años. Estas fueron mujeres que murieron relativamente a temprana edad y con un nivel de educación medio.

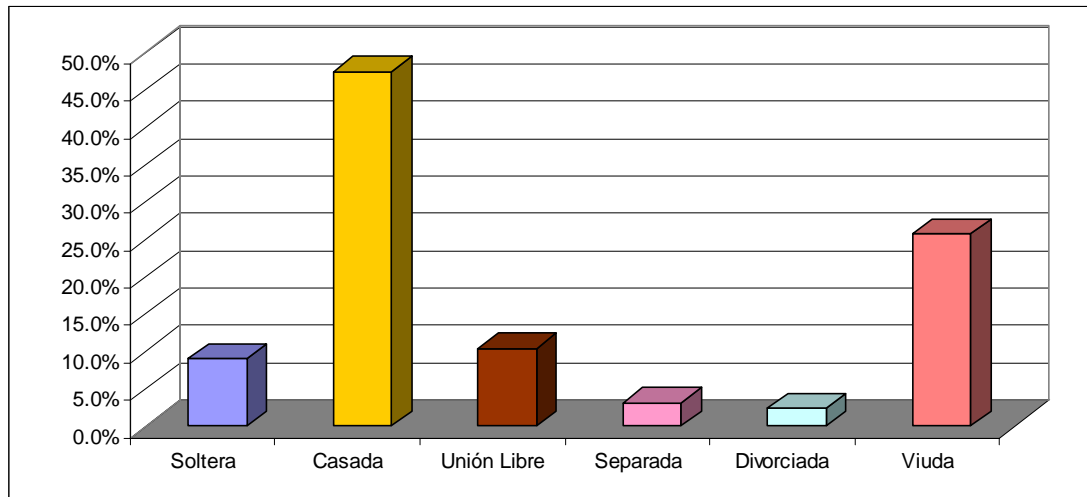
Por otro lado, el panorama vuelve a invertirse a medida que aumenta el nivel de escolaridad, comienza de nuevo a aumentar la edad al fallecer, observándose en las mujeres con nivel de educación de preparatoria una edad promedio al fallecer de 51 años, una edad mediana de 48 años y una cresta a los 44 años, empezándose a observar un comportamiento protector de la educación frente al riesgo de morir por CaCu a partir de la secundaria, confirmando otros estudios.

Finalmente, este tipo de mortalidad se presentó aunque en menor medida en mujeres con nivel educativo profesional, éstas se dieron a una edad más avanzada con una edad promedio al fallecer de 54 años, una media a los 50 años y una cresta a los 48 años. Lo que puede estar mostrando una tendencia cambiante, al presentarse en mujeres con un nivel educativo más avanzado.

Otra de las características sociales, y que se puede estudiar desde una perspectiva de género es el tipo de unión que tenían las mujeres al momento de fallecer por cáncer cérvicouterino, tratando de determinar si la condición de estar unida o no puede presentarse como un factor de riesgo para las mujeres.

En la Gráfica 10, podemos observar que casi la mitad de las mujeres que fallecieron por cáncer cérvicouterino en el período de 1990 a 2000 eran casadas 47.5% con una edad promedio de 55 años condición de unión muy común en las mujeres en México a esta edad de fallecimiento.

Gráfica 10 Distribución del estado civil de las mujeres fallecidas por CaCu, México 1990–2000



Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos y Registros de Estadísticas Vitales 1990-2000, INEGI.

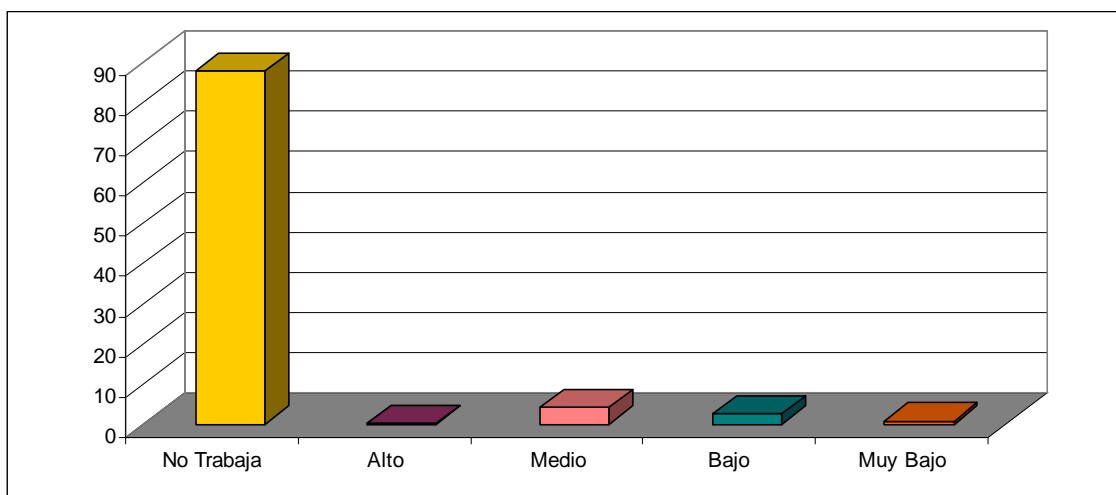
Entre los resultados de la Gráfica 10, sobresalen en las mujeres mayores, las viudas con el 25.8%, las cuales fueron mujeres sin cónyuge pero que alguna vez fueron sexualmente activas, con una edad promedio de 76 años, el gran porcentaje puede deberse a la mayor esperanza de vida de las mujeres de 77.6 años en México con respecto a los hombres 73.1 años para mitad de periodo 1995 (CONAPO, 2000).

Para el objetivo de este estudio, el estado civil de la mujer se recodificó en mujeres unidas o sin unión, encontrado que el 59% de las mujeres fallecidas se encontraban unidas al momento de fallecer y el 41% se encontraba sin unión, observándose que la mayoría de las mujeres cuentan con una presencia permanente y directa de un cónyuge, sin poder afirmar que las mujeres sin unión, no tengan una influencia de una pareja que modifique el comportamiento de la mujer frente a la conducta de prevención, ya que factores como la conducta sexual de su pareja o el temor a éste, puede desalentar a la mujer de hacerse la prueba periódica del Papanicolaou para detectar el cáncer cérvicouterino, la pareja podría oponerse a que visite al ginecólogo, a pagar por la prueba o por el costo del transporte a

la clínica o hospital, situación que se recudece cuando las mujeres dependen económicamente de su compañero.

Este último aspecto, podemos observarlo al analizar la distribución de la ocupación en las mujeres fallecidas por CaCu. En la Gráfica 11, observamos que un 87.8% de las mujeres no trabajaban al momento de fallecer y sólo el 12.2% trabajaban, lo que de una u otra manera resta importancia al nivel de ocupación que desempeñaban las mujeres. Sin embargo, resalta un 4.2% en ocupaciones de nivel medio, siendo la principal tendencia entre las mujeres que estaban trabajando el momento de fallecer.

Gráfica 11 Distribución de la ocupación de las mujeres fallecidas por CaCu, México 1990–2000



Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos y Registros de Estadísticas Vitales 1990-2000, INEGI.

El hecho de que las mujeres que fallecieron por cáncer cérvicouterino en su mayoría fueran mujeres que no trabajaban, hace pensar que estas mujeres dependían económicamente de un tercero, ya sean los padres, el cónyuge, o los hijos, siendo éstos, los que podían decidir en buena parte la distribución del presupuesto en el hogar, disminuyendo la probabilidad de que las mujeres pudieran tener acceso a los servicios de salud o según lo observado incluso hasta en su educación. De allí que

los costos de prevención y promoción de la salud sean vistos incluso por las mismas mujeres como un gasto dada la evidente limitación económica para incurrir en tales “inversiones”.

Después de observar el contexto en el que se encuentra la mortalidad por cáncer cérvicouterino a nivel nacional, el propósito de nuestra investigación es conocer como se distribuye la mortalidad específicamente en las poblaciones urbanas y rurales, así como poder establecer las diferencias y hacer comparaciones entre regiones o entidades federativas, e igualmente analizar las características de estas poblaciones que pueden estar determinando las diferencias de la mortalidad por CaCu en las regiones de estudio.

IV.2. Mortalidad por cáncer cérvicouterino en poblaciones urbanas y rurales.

Según el municipio de residencia de las fallecidas a nivel nacional, y su tamaño poblacional, dividimos las poblaciones en urbanas y rurales en el período de estudio, para observar las diferencias que en estos grupos poblacionales se pueden encontrar como determinantes de la mortalidad por cáncer cérvicouterino.

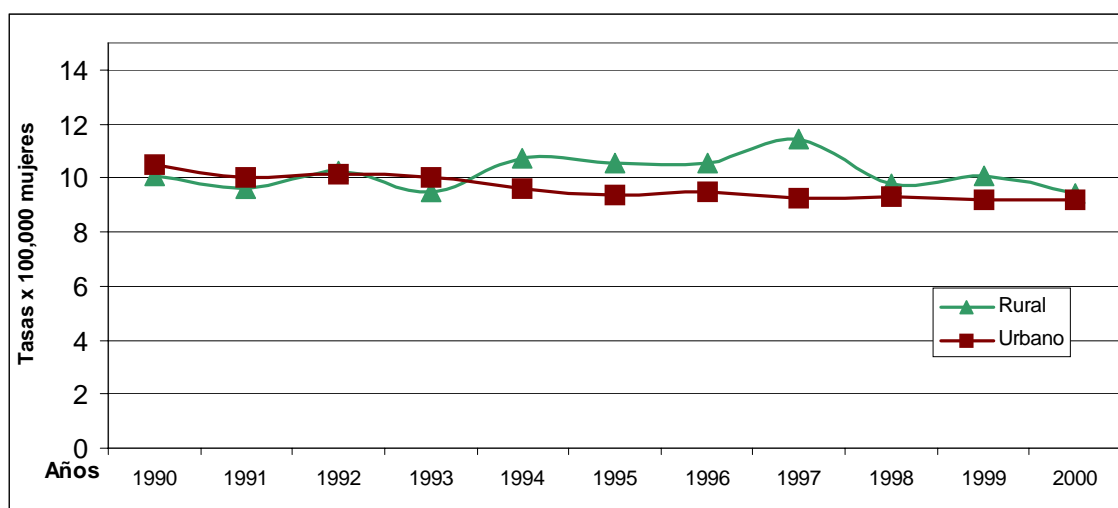
A partir de la clasificación mencionada, en nuestro estudio, encontramos que México puede ser considerado un país altamente urbanizado con alrededor de un 92% de la población viviendo en los municipios urbanos y solamente un 8% en los municipios rurales en promedio durante el período de estudio, con una distribución similar de para la población femenina. Aunque, con base en los parámetros utilizados, cada año más municipios se convierten en urbanos. Siendo para el año 1990, los municipios rurales el 61.5% y los urbanos el 38.5%, pasando al año 2000, los municipios rurales al 57% y los urbanos al 43% restante, de los 2,428 Municipios que tenía México. Esta tendencia debe tener incidencia en el comportamiento del CaCu, por el acceso a los servicios de salud y la vinculación de cada vez sectores más amplios de la población a los mismos.

IV.2.1 Tasas brutas de mortalidad en poblaciones urbanas y rurales

Una de las hipótesis principales de este trabajo es que las tasas de mortalidad por cáncer cérvicouterino fueron más altas en las poblaciones rurales con respecto a las poblaciones urbanas, como un reflejo del menor acceso a los servicios de salud que pueden tener las poblaciones rurales, así como en las condiciones de vida en general, y observar en dónde los factores de riesgo para esta enfermedad pudieran presentarse en mayor proporción.

En las tasas brutas de mortalidad por cáncer cérvicouterino, se observa un comportamiento muy similar entre las tasas de mortalidad en las poblaciones urbanas y las poblaciones rurales a nivel nacional (Ver Gráfica 12). Las tasas de mortalidad por CaCu entre las poblaciones urbanas, poseen un comportamiento estable similar al promedio nacional, iniciando en 1990 con una tasa de mortalidad de 10.51 para finalizar en el 2000 con 9.18 mujeres por 100,000, con una muy leve tendencia a disminuir equivalente a 1.33 mujeres en el período.

Gráfica 12 Tasas de mortalidad por CaCu en poblaciones urbanas y rurales, México 1990–2000

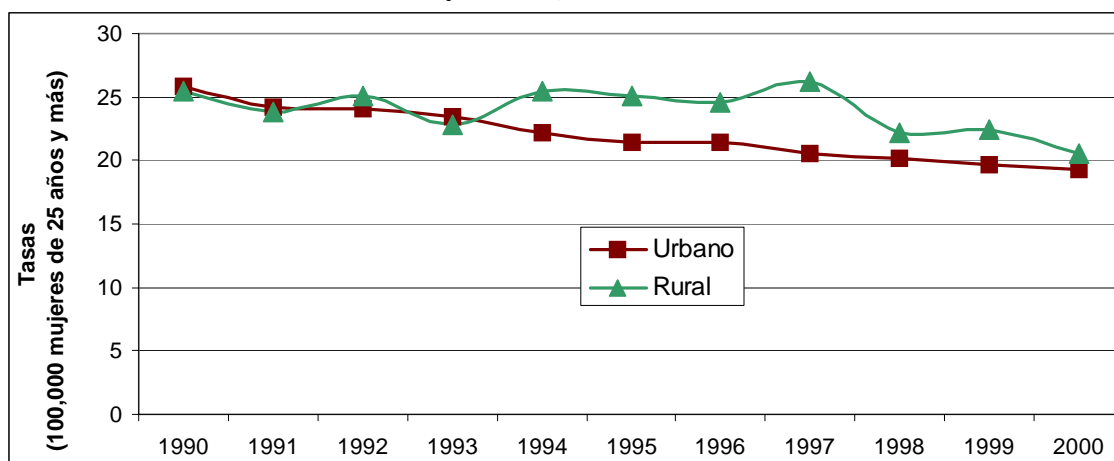


Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos y Registros de Estadísticas Vitales 1990-2000, INEGI, y proyecciones de Población CONAPO.

La tasa de mortalidad por cáncer cérvicouterino en poblaciones rurales, no difiere mucho de la tasa urbana, pero con un comportamiento menos estable, iniciando en 1990 con una tasa de 10.11 levemente inferior a la urbana a principios del período, y elevándose durante la etapa de 1994 a 1999, presentando su punto más alto en 1997 con 11.43 mujeres, terminando el período en el año 2000 con una tasa de 9.43 ligeramente por encima de la tasa urbana. En esta heterogeneidad en las tasas debe tenerse presente la calidad de la información que puede ser más deficiente en las áreas rurales que en las urbanas, lo cual puede tener como factor de explicación, el subregistro y la mala clasificación de la causa de la muerte.

En otro orden de ideas, en la gráfica 13, se observa que las tasas de mortalidad por cáncer cérvicouterino en promedio para las mujeres de 25 años y más oscilan de 25.78 mujeres para el año de 1990 y 19.37 para el 2000, mostrando un descenso significativo de alrededor de 6.41 mujeres en el período, correspondiente al 25% de las muertes para el año de 1990. De esta manera, las curvas de mortalidad para las poblaciones urbanas y rurales en mujeres mayores de 25 años, presentan la misma distribución que las tasas brutas de mortalidad.

Gráfica 13 Tasas de mortalidad por CaCu en mujeres mayores de 25 años en poblaciones urbanas y rurales, México 1990–2000



Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos y Registros de Estadísticas Vitales 1990-2000, INEGI, y proyecciones de Población CONAPO.

Sin embargo, para poder comparar estos dos tipos de población, es necesario estandarizar las tasas brutas de mortalidad por cáncer cérvicouterino, ya que puede estar incidiendo la estructura por edad de las poblaciones. Para solucionar esto, en este estudio se realizó una estandarización por “población tipo”, analizando las posibles diferencias que se darían si las poblaciones rurales tuvieran la estructura por edad de las poblaciones urbanas y viceversa, pudiendo así comparar estas dos poblaciones y determinar en cual de las dos la mortalidad por cáncer cérvicouterino es mayor.

Una vez que se estandarizaron los resultados para el año 2000, se encontró que la tasa bruta de mortalidad no varió significativamente pasando de una tasa bruta de mortalidad urbana de 9.34 a una tasa estandarizada de 9.30 mujeres, igualmente la tasa bruta de mortalidad rural pasó de 9.28 mujeres a una tasa estandarizada de 9.17. Los resultados anteriores, nos permiten concluir que no se dan diferencias significativas entre las tasas brutas de mortalidad por cáncer cérvicouterino para determinar en que tipo de población es mayor la mortalidad por esta causa. Sin embargo desde una mirada descriptiva, se podría decir que existe una leve diferencia entre la mortalidad por CaCu entre las poblaciones urbanas con respecto a las rurales.

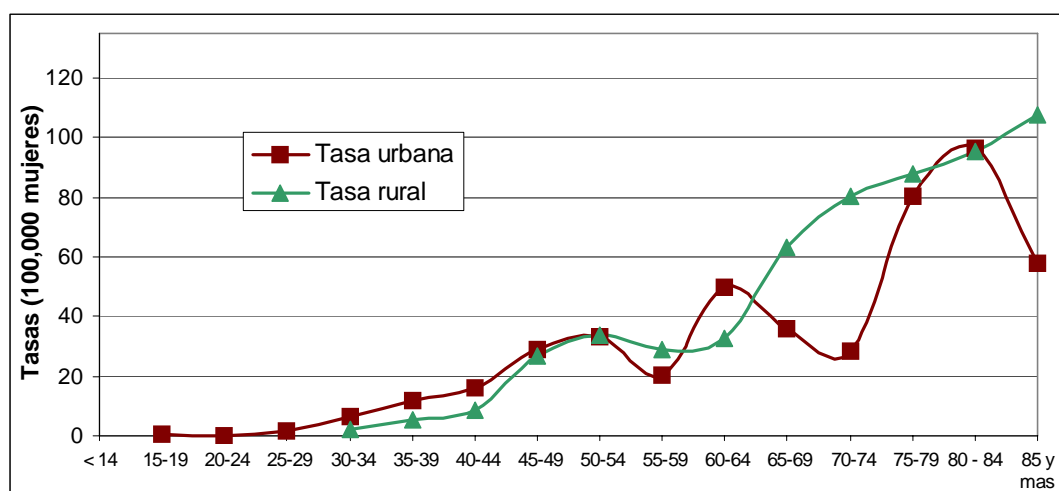
IV.2.2 Tasas específicas de mortalidad en poblaciones urbanas y rurales

De acuerdo con la siguiente hipótesis de nuestra investigación, de que la mortalidad por CaCu por grupos de edad, son diferentes en las poblaciones urbanas con respecto a las rurales, siendo en las poblaciones urbanas a más temprana edad, ya que en ésta se concentra la población económicamente productiva, y en las poblaciones rurales generalmente permanecen los niños y adultos mayores, mientras que la población adulta joven migra a las poblaciones urbanas a trabajar, haciendo que la estructura por edad en las áreas rurales sean diferentes del área urbana.

Para observar este comportamiento, la gráfica 14 presenta tasas específicas de mortalidad por CaCu, encontrándose que la mortalidad en las poblaciones urbanas se da a más temprana edad que en

la rural, empezando en las poblaciones urbanas a partir de los 15 años, mientras que en las poblaciones rurales comienzan a aparecer a partir de los 30 años, una de las explicaciones posibles en este sentido, es que en las áreas rurales se observa una pérdida de población femenina a partir de los 20 años debido a la frecuente migración rural urbano que se dan en las edades económicamente activas, explicando igualmente la mayor mortalidad en mujeres de menor edad por esta causa en las áreas urbanas.

Gráfica 14 Tasas específicas de mortalidad por CaCu en poblaciones urbanas y rurales, México 2000



Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos y Registros de Estadísticas Vitales 1990-2000, INEGI, y proyecciones de Población CONAPO.

Del mismo modo, en la Gráfica 14, se observa claramente que en las poblaciones rurales la mortalidad por cáncer cérvicouterino hasta los 50-54 años es menor que en las poblaciones urbanas pero a partir de los 55-59 años, se destaca una mortalidad rural ascendente, constante y superior a la mortalidad en las poblaciones urbanas. Los resultados también indican que la edad promedio en la que fallecen las mujeres en el área rural por cáncer cérvicouterino es de 65 años, con una mediana de 62 años y una moda de 70 años.

Por otro lado, las tasas específicas de mortalidad por CaCu para las mujeres urbanas muestran una tendencia ascendente y constante hasta los 50-54 años, y un comportamiento heterogéneo a partir

de los 55 años, teniendo las mujeres urbanas una edad promedio de 59 años al fallecer por CaCu, con una mediana de 57 años y una cresta a los 54 años, reflejándose una mortalidad más joven en el área urbana que en el área rural. Con una diferencia en promedio de 6 años entre la edad media al fallecer de las mujeres urbanas con respecto a las rurales. En síntesis, las tasas específicas resultantes, nos permiten comprobar la hipótesis de que la mortalidad por cáncer cérvicouterino en poblaciones rurales se presenta en mujeres de edad más avanzada y las urbanas en edades más jóvenes. Cabe preguntarse por los programas de promoción y prevención en salud dirigida a la población adulta mayor y urbana, frente a la rural, al juzgar por la gráfica la diferencia puede ser contundente.

IV.2.3 Análisis de riesgo a través de un modelo de regresión de Poisson

Con el fin de comparar las tasas de mortalidad por CaCu en poblaciones urbanas y rurales por grupos de edad, y con interacción de la edad según el área, se realizó un modelo de regresión de Poisson, encontrándose que la mortalidad en el área rural era de 1.87 veces la mortalidad en el área urbana. Además, a través del modelo se observó, un riesgo mayor de morir por CaCu a medida que aumentó la edad, tomando como punto de comparación la mortalidad en el grupo de edad de 30-34 años, el cual es considerado el grupo de edad en que empieza a aumentar el riesgo de morir por CaCu. Con un porcentaje de verosimilitud del 97% de explicación del modelo.

Los resultados del modelo de regresión de Poisson, presentados en el Cuadro 3, estiman el riesgo relativo de morir en poblaciones urbanas o rurales de acuerdo con la edad. En dicho cuadro se demuestra que a partir de los 40-44 años, el riesgo en el área rural es mayor que en el área urbana, con una tendencia ascendente a medida que aumenta la edad, iniciando con un riesgo relativo de 1.77 [IC95%¹⁵ 1.57, 2.01], presentando un mayor riesgo en las edades de 60-64 años de 5.58 [IC95% 4.97-

¹⁵ IC95%, Intervalo de Confianza al 95%.

6.28], para luego disminuir en las edades de 65 a 75 años y volver a incrementarse en la edad de 75 años, presentando una mayor cúspide en el grupo de 80-84 años con un riesgo de 10.75 [IC95% 9.28-12.45], y descender a los 85 y más.

Cuadro 3. Modelo de Regresión de Poisson por Población urbana - rural y edad, con interacción de la edad según el área en México, 2000

Poisson regression
 Log likelihood = -106.61434
 Number of obs = 31
 LR chi2(29) = 7089.31
 Prob > chi2 = 0.0000
 Pseudo R2 = 0.9708

casos	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
area	.6246707	.2125395	2.939	0.003	.208101	1.04124
edad1	-20.9079	2363.01	-0.009	<u>0.993</u>	-4652.322	4610.506
edad2	-2.479747	.17143	-14.465	0.000	-2.815744	-2.14375
edad3	-5.999084	1.000842	-5.994	0.000	-7.960697	-4.037471
edad4	-1.690736	.1260808	-13.410	0.000	-1.93785	-1.443622
edad7	.5757607	.063588	9.055	0.000	.4511306	.7003909
edad8	1.167111	.0575921	20.265	0.000	1.054233	1.27999
edad9	1.311081	.0591971	22.148	0.000	1.195057	1.427106
edad10	.8322444	.0737688	11.282	0.000	.6876602	.9768286
edad11	1.719883	.0596311	28.842	0.000	1.603008	1.836758
edad12	1.384634	.0712083	19.445	0.000	1.245068	1.524199
edad13	1.149835	.0863618	13.314	0.000	.9805689	1.319101
edad14	2.192541	.0675941	32.437	0.000	2.060059	2.325023
edad15	2.374802	.0750099	31.660	0.000	2.227786	2.521819
edad16	1.860232	.091224	20.392	0.000	1.681436	2.039028
area2	-17.32687	2363.01	-0.007	<u>0.994</u>	-4648.741	4614.088
area3	-13.699	2363.01	-0.006	<u>0.995</u>	-4645.114	4617.716
area4	-17.90451	2363.01	-0.008	<u>0.994</u>	-4649.319	4613.51
area5	-1.977061	.43548	-4.540	0.000	-2.830586	-1.123535
area6	-1.128496	.3438211	-3.282	0.001	-1.802373	-.4546192
area7	-1.259704	.3211884	-3.922	0.000	-1.889222	-.6301862
area8	-.6928771	.2619522	-2.645	0.008	-1.206294	-.1794603
area9	-.608849	.2623097	-2.321	0.020	-1.122967	-.0947314
area10	-.2894	.2832924	-1.022	<u>0.307</u>	-.8446429	.2658429
area11	-1.052425	.2836405	-3.710	0.000	-1.608351	-.4965003
area12	-.059944	.2652786	-0.226	<u>0.821</u>	-.5798804	.4599924
area13	.4172974	.2715669	1.537	0.124	-.1149639	.9495587
area14	-.5330537	.2784663	-1.914	0.056	-1.078838	.0127303
area15	-.6332764	.3044133	-2.080	0.037	-1.229916	-.0366372
_cons	-9.319508	.040129	-232.239	0.000	-9.398159	-9.240857
pobent20	(exposure)					

Nota: Los resultados subrayados corresponden a las variables que tuvieron un valor de $P > 0.05$, queriendo decir que los datos no son significativos para el estudio.

La variable área corresponde a las poblaciones rurales comparadas con las urbanas

Las variables area2-area15, son el resultado de las interacciones del área por cada uno de los grupos de edad

casos	IRR	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
area	1.867631	.3969452	2.939	0.003	1.231338	2.832728
edad1	8.31e-10	1.96e-06	-0.009	0.993	0	.
edad2	.0837644	.0143597	-14.465	0.000	.0598602	.1172144
edad3	.002481	.0024831	-5.994	0.000	.0003489	.017642
edad4	.1843838	.0232473	-13.410	0.000	.1440133	.2360711
edad7	1.778483	.1130901	9.055	0.000	1.570086	2.01454
edad8	3.212699	.1850261	20.265	0.000	2.869773	3.596603
edad9	3.710184	.219632	22.148	0.000	3.303747	4.166622
edad10	2.298472	.1695556	11.282	0.000	1.989056	2.65602
edad11	5.583876	.3329729	28.842	0.000	4.967955	6.276158
edad12	3.993362	.2843604	19.445	0.000	3.473171	4.591465
edad13	3.157672	.2727022	13.314	0.000	2.665972	3.740057
edad14	8.95795	.6055042	32.437	0.000	7.846437	10.22692
edad15	10.74889	.8062733	31.660	0.000	9.279295	12.45123
edad16	6.425226	.5861348	20.392	0.000	5.373267	7.683134
area2	2.99e-08	.0000706	-0.007	0.994	0	.
area3	1.12e-06	.002655	-0.006	0.995	0	.
area4	1.68e-08	.0000396	-0.008	0.994	0	.
area5	.1384757	.0603034	-4.540	0.000	.0589783	.3251283
area6	.3235194	.1112328	-3.282	0.001	.1649071	.6346896
area7	.283738	.0911334	-3.922	0.000	.1511894	.5324926
area8	.500135	.1310115	-2.645	0.008	.2993045	.8357211
area9	.5439766	.1426904	-2.321	0.020	.3253133	.9096172
area10	.7487127	.2121046	-1.022	0.307	.4297108	1.30453
area11	.34909	.0990161	-3.710	0.000	.2002176	.608657
area12	.9418173	.2498439	-0.226	0.821	.5599654	1.584062
area13	1.517854	.4121988	1.537	0.124	.8913983	2.584569
area14	.5868103	.1634069	-1.914	0.056	.3399905	1.012812
area15	.5308497	.1615977	-2.080	0.037	.2923173	.9640258
pobent20	(exposure)					

Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos y Registros de Estadísticas Vitales 2000, INEGI, y proyecciones de Población CONAPO.

. poisgof

Bondad de ajuste de la chi-cuadrado = 46.91617
 Prob > chi2(1) = 0.0000

En el modelo del Cuadro 3, aunque pocas de las interacciones salieron significativas [P<0.250]¹⁶, la estructura por edad resultó estadísticamente diferente en estos dos tipos de población, siendo mayor el riesgo de fallecer por edad en las poblaciones urbanas con respecto a las rurales. Se observó que el modelo tiene un poder de explicación del 97%. Sin embargo, pareciera que los datos no se ajustan muy bien a una distribución de Poisson, según la prueba de bondad de ajuste, ya que el valor

¹⁶ [P<0.250] ya que en las interacciones esta permitido n punto de corte de valor de P más alto.

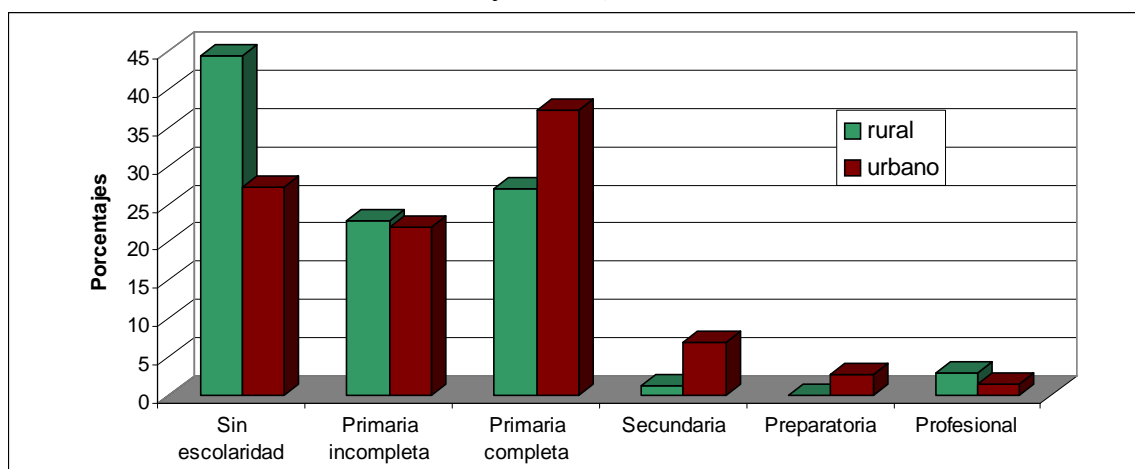
de la probabilidad de la Chi2 es menor a 0.05 y en este caso los valores grandes de P respaldan mejor el modelo.

Finalmente, el modelo nos permite confirmar con un 95% de confianza la hipótesis de que la mortalidad por cáncer cérvicouterino es 0.87 veces mayor en las poblaciones rurales con respecto a las poblaciones urbanas y que estas se diferencian por edad, siendo mayores las tasas de mortalidad rurales en las mujeres de edad avanzada y en las poblaciones urbanas en las edades jóvenes menores de 40-44 años, similar a lo obtenido con la descripción de la tasas brutas y específicas, y confirmado mediante el modelo, estableciendo una asociación más formal.

IV.2.4 Aspectos sociodemográficos de la mortalidad por CaCu en poblaciones urbanas y rurales

Una de las características sociodemográficas que podemos estudiar para tratar de explicar las diferencias de la mortalidad en las poblaciones urbanas y rurales es el grado de escolaridad que tenían las mujeres que fallecieron por cáncer cérvicouterino en cada una de estas dos poblaciones.

Gráfica 15 Distribución de la escolaridad de las mujeres fallecidas por CaCu según poblaciones urbanas y rurales, México 2000



Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos y Registros de Estadísticas Vitales 1990-2000, INEGI.

Como se describe en la Gráfica 15, el 44% de las mujeres que fallecieron por CaCu en los municipios rurales del país, durante el año 2000, no tenían ningún grado de escolaridad, superando el promedio nacional de 33.7% y que el 94% de las mujeres poseían una escolaridad máxima de primaria completa, observando una escolaridad muy baja con (1) un año de estudio en promedio, para las mujeres que fallecieron por CaCu en los municipios rurales (Ver Gráfica 15).

En la misma gráfica, se observa que el grado de escolaridad en las mujeres fallecidas por CaCu en los municipios urbanos es mayor que en las rurales, con un 27% de mujeres que no tenían escolaridad al momento de fallecer, concentrando el 94% de las mujeres un grado de escolaridad máxima de secundaria. Sin embargo, aunque continúa siendo baja la escolaridad para las mujeres fallecidas por CaCu en los municipios urbanos, presentan mejor nivel de escolaridad que en los municipios rurales con una escolaridad promedio de 4 años, equivalente a primaria incompleta. Mostrando una diferencia en promedio de 3 años de educación entre las mujeres fallecidas por CaCu en los municipios urbanos y los rurales.

Este alto porcentaje de mujeres sin educación o con un grado de escolaridad bajo, que se presenta principalmente en las áreas rurales con respecto a las urbanas, es un indicador sensible a las diferencias de las condiciones de vida de las mujeres en ambos lugares, ya que la baja educación en estas mujeres, puede estar relacionado con la pobreza, mostrando que eran mujeres de un nivel socioeconómico bajo, que no tuvieron acceso a la educación o desde una perspectiva de género, que pertenecían a hogares tradicionales o machistas donde la educación a la mujer no se consideraba primordial.

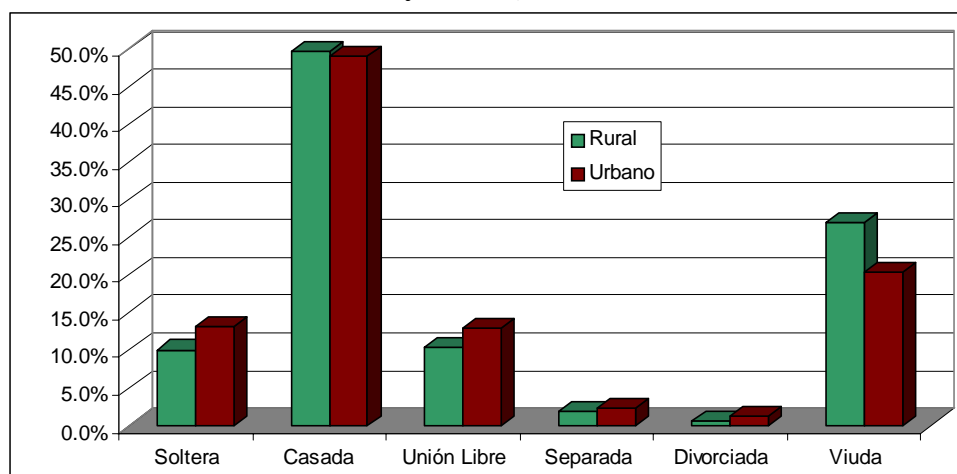
De la misma forma, el bajo nivel de escolaridad se convierte en factor de riesgo para que las mujeres puedan acceder a la información relacionada con las formas de prevención en salud, el acceso

a los servicios de salud, o la importancia de la elaboración de pruebas de prevención como el Papanicolaou, presentándose un mayor riesgo en las mujeres del área rural con respecto a las urbanas, considerando un mayor riesgo sin son mujeres adultas mayores como se captó ya en numerales anteriores.

Otra de las características sociodemográficas de las poblaciones urbanas y rurales, que podemos ver con los certificados de defunción, es el estado civil que tenían las mujeres al momento de fallecer por cáncer cérvicouterino.

Según el tipo de unión, se observa que las mujeres que vivían en municipios rurales y que fallecieron por CaCu en el año 2000, en mayor porcentaje se encontraban casadas con un 49.6% y viudas con un 26.8%, superando las mujeres casadas urbanas con una leve diferencia en los porcentajes de (0.6%) y a las viudas en un 6.4%.

Gráfica 16 Distribución del estado civil de las mujeres fallecidas por CaCu según poblaciones urbanas y rurales, México 2000



Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos y Registros de Estadísticas Vitales 1990-2000, INEGI.

Los fallecimientos de mujeres urbanas frente a las rurales presentaban mayores porcentajes en el estado civil de unión libre con una diferencia de (2.6%), solteras (3.2%), separadas (0.4%) y divorciadas (0.7%), observando un leve cambio en los patrones de unión entre las mujeres urbanas y las mujeres rurales (Ver Gráfica 16).

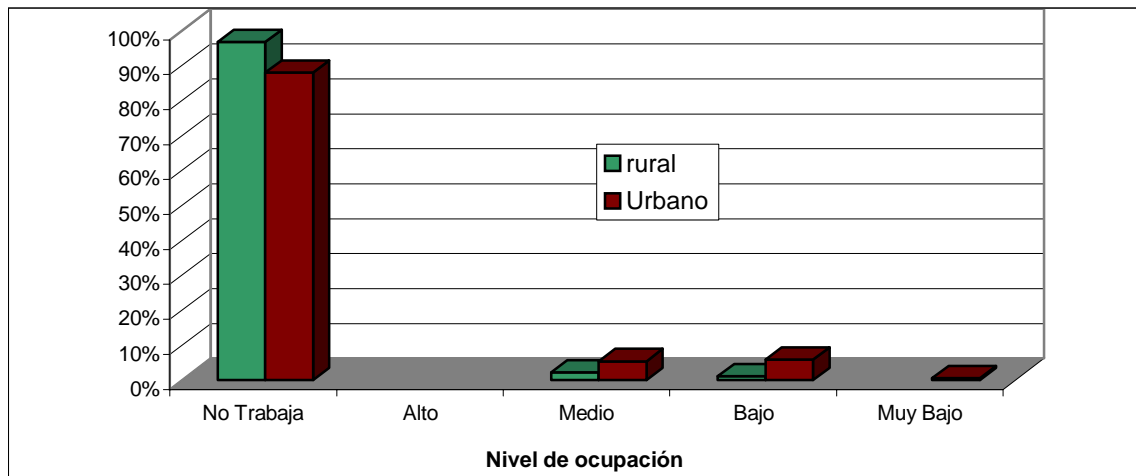
Sin embargo, el interés de este estudio por el estado civil, radica en la condición de unión de la mujer, o sea, suponer un estado sexualmente activo, ya que como se conoce el cáncer cérvicouterino se considera una enfermedad relacionada con la conducta sexual de la mujer y de su pareja, por la asociación de varios factores de riesgo relacionados con la presencia de CaCu en la mujer, como la presencia del agente del VPH adquirido por transmisión sexual, así como diferentes hábitos sexuales considerados factores de riesgo para contraer el CaCu.

Por ello, determinamos agrupar las categorías del estado civil en Unidas (casadas y en unión libre) y Sin Unión (solteras, separadas, divorciadas y viudas). Observándose para el año 2000, que las mujeres rurales fallecidas por cáncer cérvicouterino fueron en un 60.4% unidas y las urbanas en un 62.6%. De esta manera, podemos concluir que en la distribución por estado civil de las mujeres fallecidas por cáncer cérvicouterino en municipios urbanos y rurales, no se encontraron diferencias considerables para asociar el estado civil como un factor de riesgo para el CaCu entre estas poblaciones.

Por otro lado, para estudiar las características socioeconómicas de las mujeres fallecidas por cáncer cérvicouterino, revisamos la ocupación de las mujeres, agrupadas de acuerdo a un nivel de ocupación en función de sus ingresos, la actividad manual o no manual del trabajo y su status en las áreas urbanas y rurales.

En la Gráfica 17, se observa que casi la totalidad de mujeres que fallecieron por cáncer cérvicouterino en el año 2000 no trabajaban, en las mujeres rurales el 97% no trabajaban, un 2% tenían una ocupación media y un 1% una ocupación de carácter bajo.

Gráfica 17 Distribución de la ocupación de las mujeres fallecidas por CaCu según poblaciones urbanas y rurales, México 2000.



Fuente: Elaboración propia a partir de los Registros de Estadísticas Vitales 2000, INEGI.

Con respecto a las mujeres del área urbana el 88 por ciento, no trabajaban, se observa un porcentaje de fuerza laboral femenina un poco mayor con respecto a la rural, aunque en un nivel de ocupación bajo principalmente con un 6%, un 5% en nivel de ocupación medio y un 1% en muy bajo. Es de notar que en el nivel de ocupación alto no se presentó ningún caso, lo que puede ser porque en México un bajo porcentaje de mujeres ocupan este nivel laboral o porque este nivel de ocupación se convierte en un factor protector para que la mujer muera por cáncer cérvicouterino.

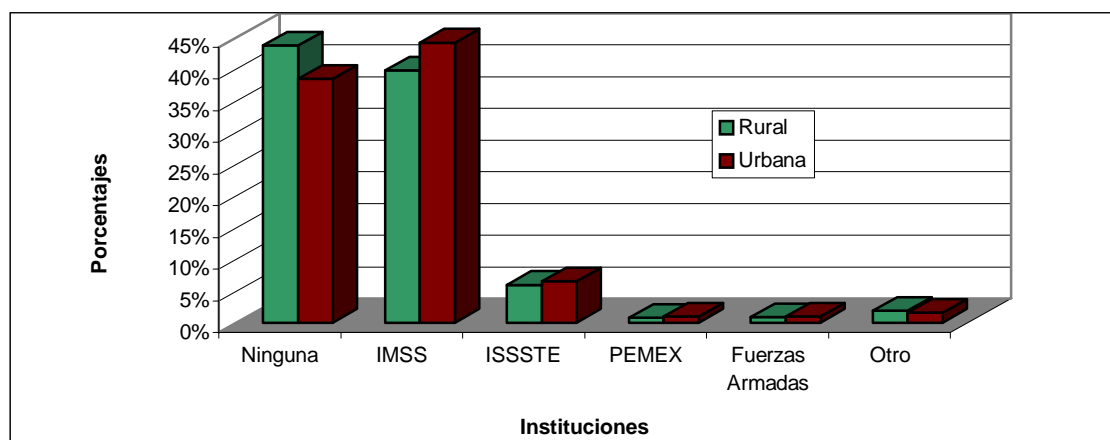
Bajo la misma lógica, el alto porcentaje de muertes de mujeres que no trabajan, puede estar asociado a diversos factores, entre ellos, que el cáncer es una enfermedad que produce incapacidad en sus fases terminales, y que la mujer pudo haber estado trabajando antes, pero a la hora de fallecer podía llevar algún tiempo de inactividad, por lo que se registró como que no trabajaba.

Otro factor a tener en cuenta en la interpretación es que la tasa de participación laboral femenina en México para el 2000 es del 31.3% (García, 2000) y que las mujeres que fallecen por cáncer cérvicouterino pueden pertenecer al restante de mujeres que no trabajan, demostrando que el hecho de que la mujer trabaje puede ser considerado un factor protector para fallecer por CaCu, ya que se conoce que el medio de trabajo ofrece la oportunidad de autoestima, confianza e independencia económica a las mujeres, además, de facilitar el acceso a los servicios de salud.

A continuación, analizamos los resultados con respecto a la atención médica que tuvieron las mujeres fallecidas por cáncer cérvicouterino durante el período de 1990 al 2000, se describe inicialmente la cobertura médica estudiada a través de la derechohabiencia o seguridad social en salud, mediante la cual las mujeres pueden acceder a los servicios de salud.

En el Sistema de Seguridad Social en Salud de México, las mujeres tienen cobertura de servicios de salud por una institución, cuando se encuentran trabajando y son afiliadas por el empleador, o cuando su cónyuge las afilia como beneficiarias o derechohabiente de él, las mujeres que no tienen acceso a una institución de salud específica, se consideran población abierta y se espera que éstas puedan resolver sus necesidades de salud a través de la Secretaría de Salud.

Gráfica 18. Distribución de la Derechohabiencia de las mujeres fallecidas por CaCu, en poblaciones urbanas y rurales, 1990 – 2000.



Fuente: Elaboración propia a partir de los Registros de Estadísticas Vitales 1990-2000, INEGI.

Durante el período de 1990 al 2000, se observó que el 44% de mujeres rurales y 38% de mujeres urbanas no tenían una afiliación directa a una institución de salud al momento de morir, las cuales posiblemente cubrían sus necesidades de salud a través de la Secretaría de Salud o accediendo a la medicina privada para lo cual se necesita contar con ingresos suficientes para pagar consultas de atención privada, Aspecto a considerar en tanto este factor puede servir de exclusión de los programas de prevención a las mujeres en edad en riesgo (Ver Gráfica 18).

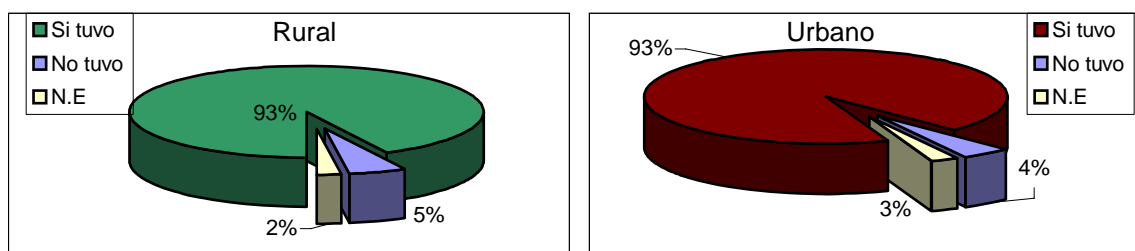
En este contexto, en el área rural se encontró que el 40% de las mujeres que fallecieron por cáncer cérvicouterino entre 1990 y el 2000, estaban cubiertas en servicios de salud por parte del IMSS, y el 6% por el ISSSTE. Mientras, en el área urbana un 44% de estas mujeres estaban afiliadas al IMSS y 7% al ISSSTE, predominando estos dos institutos, con respecto a otras instituciones. (Ver Gráfica 18).

El instituto que mayor cobertura brindó a las mujeres que fallecieron por CaCu en el período fue el IMSS, siendo igualmente el que mayor número de casos de cáncer cérvico ayuda a detectar a nivel de todo el país.

En la misma tónica, las mujeres en municipios urbanos presentaron mayor cobertura de servicios de salud por parte de estos institutos con un 62% en comparación con las mujeres rurales que tenían un 56%. Mostrando que casi la mitad de la población femenina en el área rural se encuentra como población abierta, la cual puede ser atendida por las unidades de la SSA, ubicadas en las zonas rurales concentradas, dejando sin atención a la población rural dispersa, de la misma manera, esta es población que no puede acceder a la atención privada por falta de oferta en algunos casos y en la mayoría por falta de recursos económicos para pagarla.

Aunado al acceso a los servicios de salud, también, es importante analizar si las mujeres recibieron asistencia médica en el momento de fallecer por CaCu, ya que aunque tuvieran cobertura médica pudieron existir problemas de otro tipo de acceso como el geográfico, que no tengan una unidad médica cercana, el económico para cubrir gastos de transporte o alimentación y el cultural o social que no tengan información sobre los servicios o que no tengan una cultura del cuidado de la salud o una aceptación de los servicios de salud.

Gráfica 19. Porcentaje de mujeres fallecidas por CaCu que tuvieron asistencia médica, en poblaciones urbanas y rurales, México, 1990 – 2000



Fuente: Elaboración propia a partir de los Registros de Estadísticas Vitales 1990-2000, INEGI.

De esta manera, se analizó el porcentaje de mujeres que tuvieron asistencia médica al momento de fallecer por cáncer cérvicouterino en el periodo de estudio diferenciado entre poblaciones urbanas y rurales. La Gráfica 19, muestra que tanto mujeres en municipios rurales como urbanas, un 93% recibió

asistencia médica por la enfermedad, sólo un 5% de las mujeres rurales no tuvieron asistencia médica y en menor porcentaje el 4% de las mujeres en áreas urbanas. Un resultado contrario a lo que se esperaba fue encontrar un porcentaje de no-respuesta del 2% en las rurales cuando se esperaba que fuera mayor con respecto en las urbanas donde se observó un 3%.

En síntesis, el cáncer cérvicouterino es una enfermedad que necesita asistencia médica en el tratamiento y en las etapas terminales, obligando a las mujeres a trasladarse y buscar asistencia médica de instituciones de segundo nivel, que tuvieran la tecnología adecuada para atender enfermedades crónico degenerativas como lo es esta causa, así no tengan cobertura del Sistema de Seguridad Social, logrando que en su mayoría las mujeres tengan atención medica antes de fallecer. Aunque a veces puede ocurrir que estas mujeres sean enviadas a sus casas a fallecer, cuando se agotan las posibilidades de una recuperación.

Ahora bien, como la distribución de la mortalidad a nivel nacional, esconde las diferencias entre las regiones del país, en el siguiente apartado, presentamos una primera aproximación para conocer estas diferencias territoriales, analizando la mortalidad dividida por CaCu según la clasificación por regiones propuesta en el Capítulo 1.

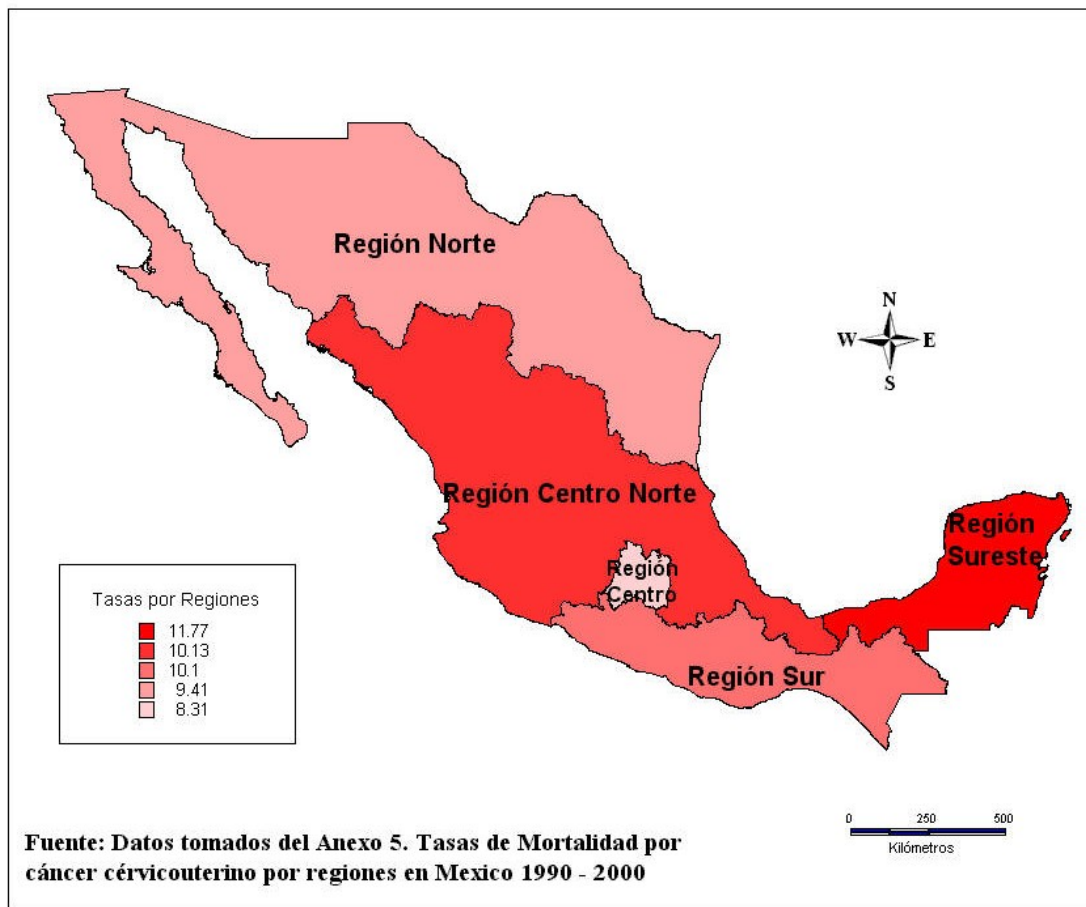
IV.3 Mortalidad por cáncer cérvicouterino por regiones

En este apartado presentamos los resultados del análisis de la distribución de la mortalidad por cáncer cérvicouterino en México, con base en su división en cinco regiones, de acuerdo con la hipótesis de que la mortalidad por esta causa no se distribuye de igual forma en todo el territorio mexicano y que en esto influye el desarrollo socioeconómico de cada región y la calidad de vida que tienen las mujeres.

IV.3.1 Tasas brutas de mortalidad por cáncer cérvicouterino por regiones

Inicialmente se revisó la tendencia que ha tenido la tasa de mortalidad por regiones en el período 1990 a 2000. El estudio por regiones se elaboró a partir de la regionalización de MOCEMEX del INEGI 1990, la cual divide el país en cinco regiones: Norte, Centro Norte, Centro, Sur y Sureste.

Mapa 2 Mortalidad por cáncer cérvicouterino por regiones, México 1990–2000



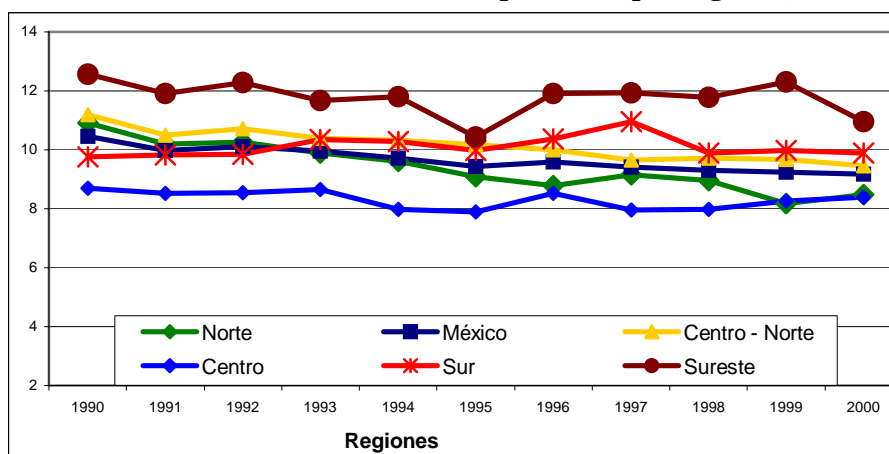
Con el objetivo de comparar las tasas de mortalidad por regiones y establecer en que regiones la mortalidad por CaCu es mayor con respecto a la Región Centro, la cual se considera que posee la tasa de mortalidad por CaCu más baja, así como de analizar las diferencias entre regiones dentro del país. En el Mapa 2, se presentan las tasas de mortalidad por cáncer cérvicouterino, mostrando una gran heterogeneidad entre las regiones, siendo la más baja la Región Centro con 8.31 mujeres y la más alta

la Sureste con una tasa de 11.77 mujeres, las tasas de mortalidad por CaCu de la Región Centro-Norte con 10.13 y Sur con 10.10 tienden a ser similares, mientras la Región Norte se asemeja al promedio nacional con 9.41 mujeres fallecidas por cada 100,000 mujeres durante el periodo de 1990 a 2000¹⁷ (Ver Anexo 7).

Las tendencias de la mortalidad por cáncer cérvicouterino durante el período referido, en las regiones de México, se observan muy variadas, mientras unas regiones tienden a disminuir, en otras se observa una tendencia a aumentar

Por un lado, la Región Centro es la más baja de todas, pasando de una tasa de mortalidad de 7.03 mujeres en 1990 a 6.79 en el 2000, con una ligera tendencia a la disminución que más bien se puede considerar un estancamiento de la mortalidad (Ver Gráfica 20).

Gráfica 20 Tendencias de las tasas de mortalidad por CaCu por regiones, México 1990–2000



Fuente: Elaboración propia con base en datos tomados del Anexo 7. Tasas de Mortalidad por CaCu en regiones de México, 1990-2000.

¹⁷ Algunos casos se perdieron por falta de información de la región de ocurrencia del evento.

Por otro lado, la Región Centro-Norte tiene un comportamiento muy semejante al promedio nacional, en esta se observa una leve tendencia a la disminución pasando de una tasa de mortalidad de 11.19 mujeres por cada 100,000 mujeres en 1990 a 9.46 en el 2000.

Para el caso de la Región Norte, es la que mayor reducción en las tasas de mortalidad por CaCu presenta, pasando de 10.91 mujeres en 1990 a una tasa de 8.49 en el 2000, con una reducción de aproximadamente 2.42 mujeres durante los 11 años de estudio, alcanzando en los últimos años un comportamiento similar a la Región Centro (Ver Gráfica 20).

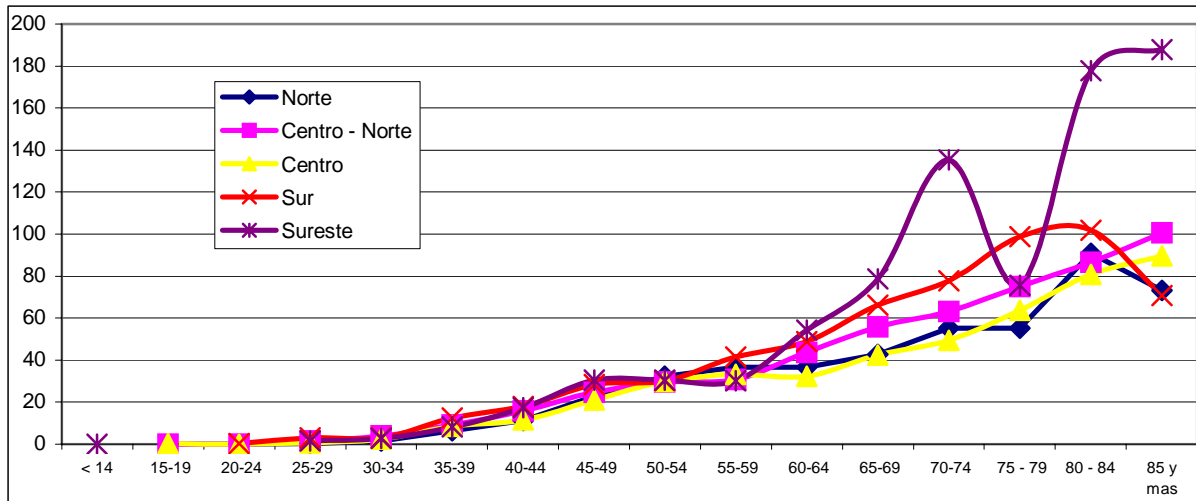
Por el contrario, la Región Sureste, presentó la tasa más alta de mortalidad en el periodo, para mujeres fallecidas por cáncer cérvicouterino, con una tasa de 11.77 en 1990, obteniendo el punto más alto en todo el país en 1999 con 12.30 mujeres y su punto más bajo en 1995 con 10.44 mujeres por 100,000.

Finalmente, la Región Sur es un caso especial, en esta se observa una ligera tendencia al aumento, pasando de una tasa de mortalidad de 9.75 en 1990 a 9.90 en el 2000, alcanzando su punto más alto en 1997 con 10.96 mujeres (Ver anexo 7).

IV.3.2 Tasas específicas de mortalidad por cáncer cérvicouterino por regiones

En las tasas específicas por edad de las cinco regiones de México, en la Gráfica 21, se observa un comportamiento homogéneo entre las regiones hasta las edades de 50 a 54 años, mientras que en las edades posteriores, las regiones tienen una tendencia diferente (Ver Anexo 8).

Gráfica 21 Tasas específicas de mortalidad por CaCu por regiones en México, 2000



Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos y Registros de Estadísticas Vitales 1990-2000, INEGI, y proyecciones de Población CONAPO.

Derivado de lo anterior, encontramos en la Gráfica 21, que la Región Sur tiene una tendencia constante a aumentar por encima del resto de regiones, hasta los 80–84 años y de hay en adelante muestra una fuerte disminución lo que puede estar relacionado con una menor esperanza de vida en esta región.

En la misma línea de argumentación, la Región Centro y Centro-Norte, presentan una estructura por edad muy similar, siendo mayores las tasas específicas de la Región Centro-Norte que la del Centro.

Por último, la Región Sureste muestra una distribución por edad muy especial, con un intenso crecimiento de la mortalidad en las edades de 50-54 años a los 70-74 años, una fuerte disminución a los 75-79 años, para volver a aumentar en las edades de 80 y más, para luego mantenerse constante (Ver Gráfica 21).

IV.3.3 Análisis de riesgo a través de un modelo de regresión de Poisson

Con el fin de establecer una asociación, comparar las regiones y la distribución por edad, se realizó un modelo de Regresión de Poisson, tomando como Región de comparación la Región Centro, que como se ha podido observar fue la región donde menor riesgo se presentó en las mujeres de fallecer por cáncer cérvicouterino, igualmente para comparar la edad se tomó como punto de referencia la edad de 15-19 años, donde es menor el riesgo o casi nulo de morir por esta enfermedad.

El modelo que se muestra en el Cuadro 4, obtuvo una buena capacidad de explicación de las diferencias, con una pseudo r² del 70.44%, mostrando una tendencia de la mortalidad por CaCu ascendente y constante a medida que aumenta la edad para el año 2000, a partir de los 20-24 años con una (B=1.34, con un intervalo de confianza (IC) del 95% entre 1.17, 1.52) hasta 75 y más (B=3.64, 95% IC 3.49,3.79).

Cuadro 4 Modelo de regresión de Poisson por región y edad México, 2000

Poisson regression	Number of obs	=	352
	Likelihood chi2(13)	=	4919.26
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -1032.0823	Pseudo R2	=	0.7044

casos	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
reg1	.2981976	.0488976	6.098	0.000	.20236	.3940352
reg2	.447869	.0386274	11.595	0.000	.3721606	.5235773
reg4	.7065499	.0535792	13.187	0.000	.6015365	.8115633
reg5	.7134284	.0677041	10.537	0.000	.5807309	.8461259
edad3	1.345401	.0884679	15.208	0.000	1.172007	1.518795
edad4	1.869468	.0834902	22.391	0.000	1.70583	2.033106
edad5	2.32779	.0805018	28.916	0.000	2.170009	2.48557
edad6	2.472823	.0810954	30.493	0.000	2.313879	2.631767
edad7	2.537024	.0829611	30.581	0.000	2.374423	2.699625
edad8	2.776402	.0828712	33.503	0.000	2.613977	2.938826
edad9	3.030672	.0826329	36.676	0.000	2.868715	3.19263
edad10	3.179378	.0846682	37.551	0.000	3.013432	3.345325
edad11	3.644025	.0763622	47.720	0.000	3.494358	3.793692
_cons	-11.05136	.0737132	-149.924	0.000	-11.19584	-10.90689
pobent20	(exposure)					

casos	IRR	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
reg1	1.347428	.065886	6.098	0.000	1.224289	1.482953
reg2	1.564974	.0604509	11.595	0.000	1.450866	1.688056
reg4	2.026986	.1086044	13.187	0.000	1.824921	2.251425
reg5	2.040977	.1381824	10.537	0.000	1.787344	2.3306
edad3	3.839727	.3396925	15.208	0.000	3.228467	4.566719
edad4	6.484845	.5414209	22.391	0.000	5.505955	7.63777
edad5	10.25525	.8255658	28.916	0.000	8.758364	12.00797
edad6	11.85587	.9614561	30.493	0.000	10.11358	13.8983
edad7	12.64199	1.048794	30.581	0.000	10.74481	14.87415
edad8	16.06113	1.331004	33.503	0.000	13.65325	18.89366
edad9	20.71115	1.711422	36.676	0.000	17.61437	24.35239
edad10	24.03181	2.03473	37.551	0.000	20.35714	28.3698
edad11	38.24547	2.920508	47.720	0.000	32.92914	44.4201
pobent20 (exposure)						

Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos y Registros de Estadísticas Vitales 1990-2000, INEGI, y proyecciones de Población CONAPO.

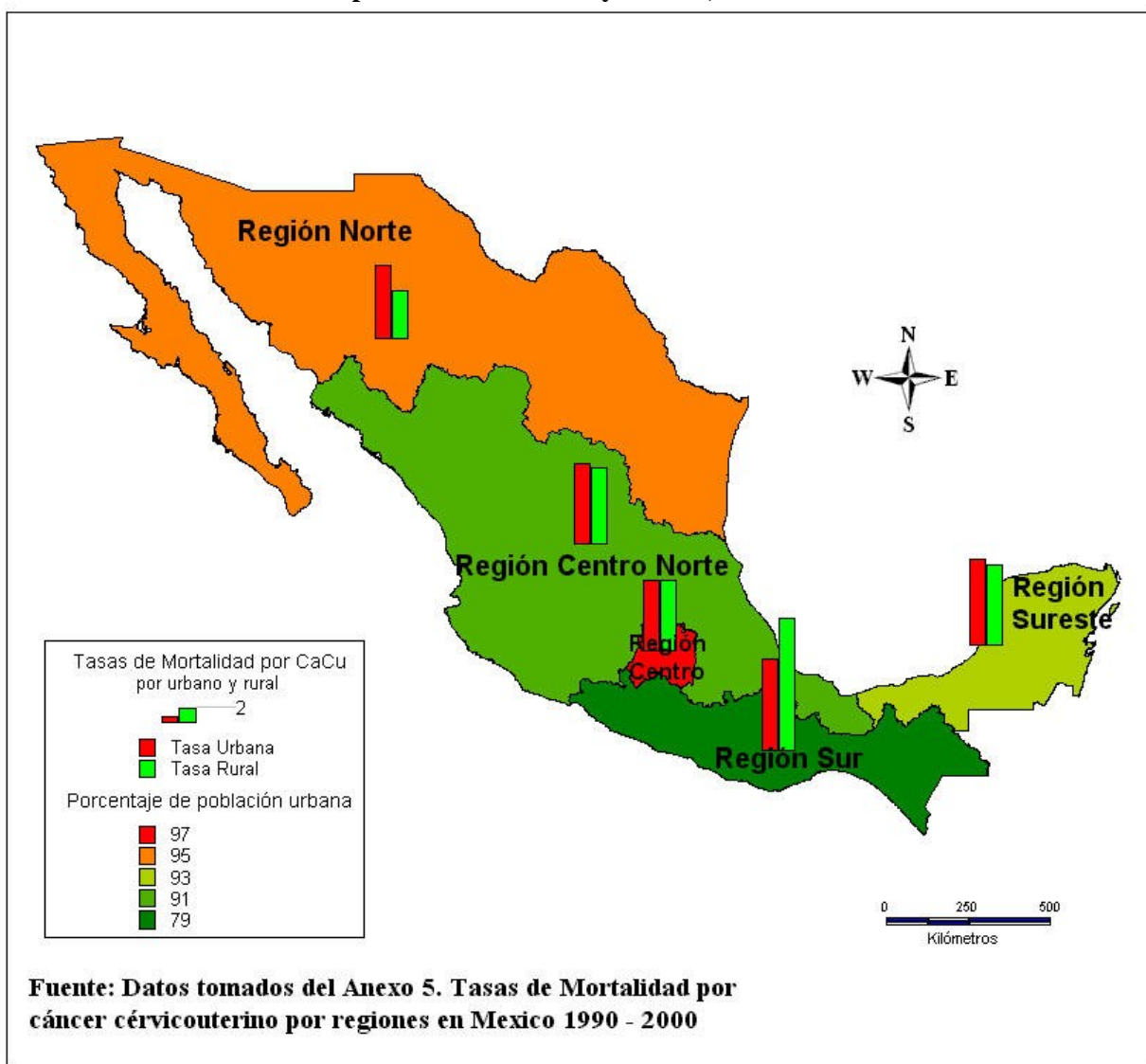
En la comparación entre regiones, se demostró que la mortalidad por cáncer cérvicouterino se da de manera diferente en las regiones y al compararlas con la Región Centro, se encontró que la Región que menor riesgo presenta es la Región Norte con un riesgo de 1.34, [IC95% 1.22-1.49] en orden le sigue la Región Centro-Norte con 1.56, [IC95% 1.45-1.69] y como se ha observado las regiones con mayor riesgo son la Región Sur con 2.03, [IC95% 1.82-2.25] y la Región Sureste con 2.04 [IC95% 1.78-2.33] con respecto a la Región Centro para el año 2000 (Ver Cuadro 4).

Con el fin de analizar el comportamiento de la mortalidad por CaCu en poblaciones urbanas y rurales en cada una de las regiones de estudio se calcularon las tasas de mortalidad para cada una de las regiones y se cruzó con el porcentaje de población urbana que había en cada región.

En el Mapa 3, se encuentra representada la distribución del porcentaje de población que tiene cada región en municipios mayores de 15,000 habitantes, siendo la más urbana para el año 2000 la Región Centro con un 97% de población, le sigue la Región Norte con el 95%, la Región Sureste llama la atención con un 93% de población residiendo en municipios con población mayor a 15,000 habitantes, superando la Región Centro-Norte que tenía un 91% y la menos concentrada fue la Región Sur con 79%.

Para los casos de la Región Centro y Centro-Norte, las tasas de mortalidad en poblaciones urbanas y rurales fueron muy semejantes, siendo ligeramente mayores en el área urbana, con lo que se podría suponer que las condiciones de vida de las mujeres en la Región Norte y Centro-Norte son muy similares en las áreas urbanas y rurales o que las mujeres rurales tienen acceso a los servicios de las áreas urbanas.

Mapa 3 Porcentaje de población urbana por regiones y tasas de cáncer cérvicouterino en poblaciones urbanas y rurales, México 2000



Por otro lado, llama la atención la Región Norte con una tasa de mortalidad por cáncer cérvicouterino superior en los municipios urbanos (8.63) que en los rurales (5.75), lo cual se puede explicar por la alta concentración poblacional de esta región. La Región Sur por el contrario, aunque presenta una concentración poblacional media, las tasas de mortalidad por CaCu se presentaron más altas en los municipios rurales (15.39) que en los municipios urbanos (10.54), lo cual puede explicar el incremento que se está dando en las tasas de mortalidad en esta región.

Con respecto a la Región Sur, puede pensarse, en que no ha tenido una transición epidemiológica tan avanzada como el promedio del país y que las mujeres todavía fallecen por enfermedades infecciosas y parasitarias, haciendo que la mortalidad por enfermedades crónicas degenerativas sea menor sobre todo en las áreas rurales, aunque como hemos visto la tendencia en la Región Sur es a aumentar la tasa de mortalidad en este tipo de causa.

Ahora bien, para analizar la mortalidad de acuerdo con la región, la edad y la población urbana-rural se elaboró un modelo de regresión de Poisson que pudiera explicar estadísticamente la relación entre estas variables. Los resultados señalan que el modelo tiene un poder de explicación de una pseudo R² de 86.13 por ciento.

Según el Cuadro 5. se observa que el área, o sea, la mortalidad en la población urbana y rural de acuerdo con la región y la edad, es significativa mostrando un riesgo de 9.43 [IC95% 8.21-10.84] mayor de morir por CaCu para las mujeres rurales con respecto a las urbanas divididas entre regiones.

Los resultados correspondientes a la Región Norte no fueron estadísticamente significativos en el análisis. Por el contrario, para la región Sur, se presenta, un riesgo mayor de morir por CaCu con 3.42 [IC95% 2.72-4.30] en las poblaciones rurales que en las urbanas.

Cuadro 5. Modelo de regresión de Poisson por región, edad y población urbana-rural en México 2000

Poisson regression

Number of obs = 160

LR chi2(20) = 3726.04

Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = -299.90369

Pseudo R2 = 0.8613

casos	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
area	2.244619	.0709121	31.654	0.000	2.105634	2.383605
reg1	.1741534	.1311485	1.328	0.184	-.0828929	.4311998
reg2	.8541156	.0986312	8.660	0.000	.660802	1.047429
reg4	1.230188	.1163265	10.575	0.000	1.002192	1.458184
reg5	.8839223	.1496573	5.906	0.000	.5905993	1.177245
edad	.3429572	.0232949	14.722	0.000	.2973	.3886144
edad1	-2.384907	.7737279	-3.082	0.002	-3.901386	-.8684287
edad2	-2.2665	1.041881	-2.175	0.030	-4.308549	-.2244522
edad3	-2.517651	1.03608	-2.430	0.015	-4.548331	-.4869708
edad5	.6563728	.2809672	2.336	0.019	.1056871	1.207058
edad6	1.257197	.2364029	5.318	0.000	.7938557	1.720538
edad7	1.196015	.2173596	5.502	0.000	.7699975	1.622032
edad8	1.401529	.1938548	7.230	0.000	1.021581	1.781478
edad9	1.265359	.1797631	7.039	0.000	.9130297	1.617688
edad10	.9670933	.1715637	5.637	0.000	.6308346	1.303352
edad11	.844987	.1608682	5.253	0.000	.5296911	1.160283
edad12	.8651229	.1497934	5.775	0.000	.5715332	1.158713
edad13	.5583516	.1539024	3.628	0.000	.2567084	.8599948
edad14	.4887936	.1565012	3.123	0.002	.1820568	.7955303
edad15	.3659194	.1701431	2.151	0.032	.032445	.6993938
_cons	-14.68099	.3457163	-42.465	0.000	-15.35858	-14.0034
poplac	(exposure)					

casos	IRR	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
area	9.436823	.669185	31.654	0.000	8.21231	10.84392
reg1	1.190238	.156098	1.328	0.184	.9204497	1.539103
reg2	2.349296	.2317139	8.660	0.000	1.936345	2.850314
reg4	3.421872	.3980545	10.575	0.000	2.724247	4.298145
reg5	2.420375	.3622268	5.906	0.000	1.80507	3.245421
edad	1.409108	.0328251	14.722	0.000	1.346219	1.474936
edad1	.0920975	.0712584	-3.082	0.002	.0202139	.4196104
edad2	.1036744	.1080163	-2.175	0.030	.0134531	.7989538
edad3	.0806488	.0835587	-2.430	0.015	.0105849	.6144849
edad5	1.927787	.541645	2.336	0.019	1.111474	3.343635
edad6	3.515553	.8310869	5.318	0.000	2.211909	5.587534
edad7	3.306911	.718789	5.502	0.000	2.159761	5.063367
edad8	4.061406	.7873232	7.230	0.000	2.777582	5.938626
edad9	3.544365	.637146	7.039	0.000	2.491861	5.041422
edad10	2.630288	.451262	5.637	0.000	1.879178	3.681617
edad11	2.327948	.3744928	5.253	0.000	1.698408	3.190836
edad12	2.375298	.3558041	5.775	0.000	1.77098	3.18583
edad13	1.747789	.268989	3.628	0.000	1.292668	2.363149
edad14	1.630348	.2551514	3.123	0.002	1.199682	2.215616
edad15	1.441839	.245319	2.151	0.032	1.032977	2.012532
poplac	(exposure)					

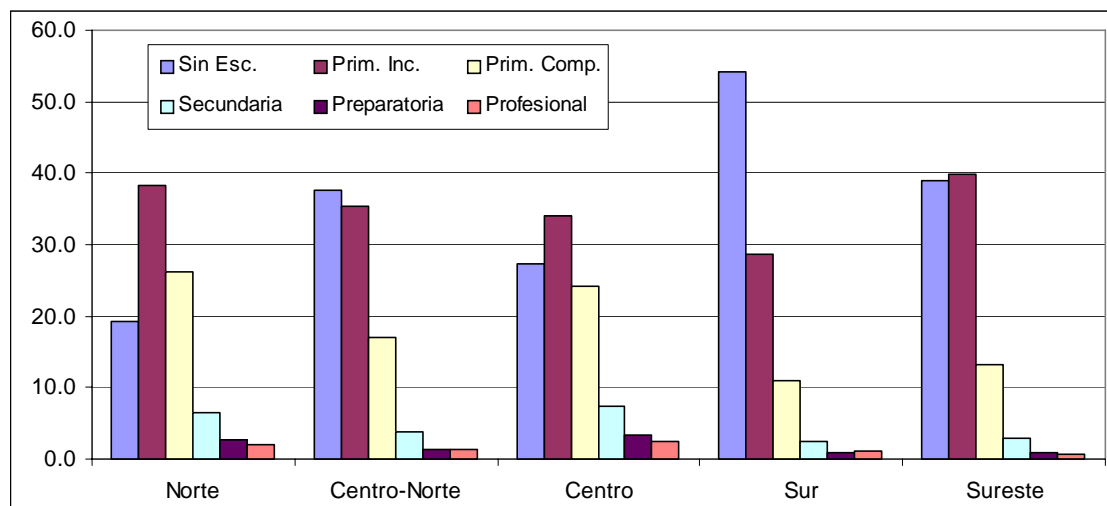
Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos y Registros de Estadísticas Vitales 1990-2000, INEGI, y proyecciones de Población CONAPO.

El comportamiento de la edad que se encontró en la comparación de la edad y la región, fue que el riesgo de morir por CaCu aumentó a partir de los 30-34 años a medida que aumentó la edad, llegando a su punto más alto a la edad de 45-49 años, para luego disminuir constantemente el riesgo. Lo que quiere decir que el riesgo de morir por CaCu en la población rural con respecto a la urbana dividida entre regiones tiene una distribución normal, siendo mayor en el grupo de edad de 45 a 49 años.

IV.3.4 Aspectos sociodemográficos de la mortalidad por CaCu por regiones

En cuanto a las características sociodemográficas por regiones, que nos ayudan a diferenciar los factores relacionados con la mortalidad por cáncer cérvicouterino, encontramos el grado de escolaridad, la cual se distribuye de forma diferente para cada una de las regiones.

Gráfica 22 Distribución de la escolaridad de las mujeres que fallecieron por CaCu por regiones en México 1990–2000



Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos y Registros de Estadísticas Vitales 1990-2000, INEGI.

En la Gráfica 22, observamos que la Región Sur sobresale como la Región en que mayor porcentaje de mujeres fallecieron sin escolaridad con el 54%, seguida por la Región Sureste con el

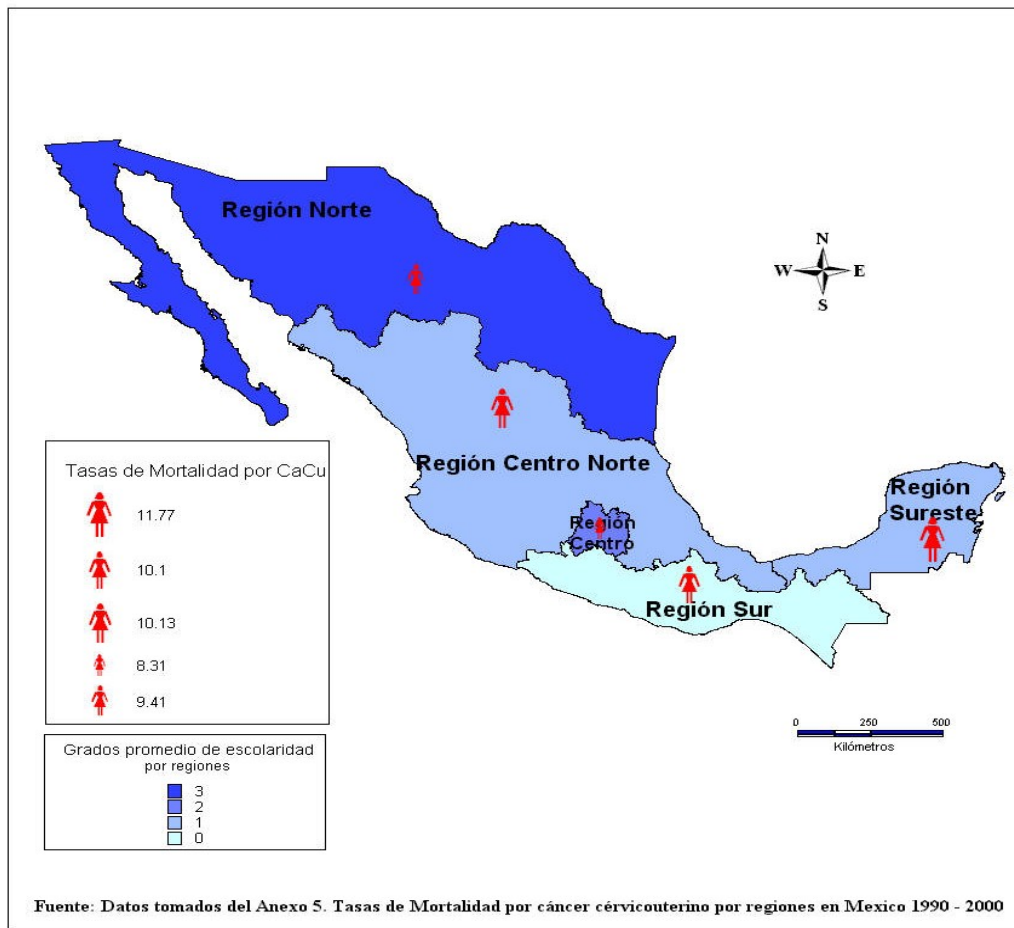
39%, coincidiendo con las regiones que poseen las tasas de mortalidad por cáncer cérvicouterino más altas en el período 1990 a 2000.

En la Región Norte se encuentra el menor porcentaje 19.2% de mujeres fallecidas por CaCu sin escolaridad, presentando la mayor escolaridad con 3 años en promedio respecto a la otras regiones, seguida por la Región Centro con 2 años de escolaridad promedio durante el período, predominando en la Región Norte y en la Región Centro el grado de escolaridad de primaria incompleta con el 38.3% y el 34%. Coincidiendo con las regiones con menor tasa de mortalidad por cáncer cérvicouterino.

De esta manera, podemos observar en el Mapa 4, que en las regiones donde se presentó una mayor tasa de mortalidad por cáncer cérvicouterino como las regiones Sur y Sureste, se encontraron menores grados de escolaridad entre las mujeres fallecidas. De manera contraria, en las regiones donde se presentaron menores tasas de mortalidad por CaCu, se encontró mayor grado de escolaridad, pudiendo establecer una relación entre las tasas de mortalidad por CaCu en la región y el promedio de escolaridad que tenían las mujeres. Se combina la exclusión de la región sur, al poseer una mayor población indígena, en su mayoría pobre, con un comportamiento de reproducción múltipara, con una mayor población analfabeta y rural, factores que entran a condicionar un mayor riesgo de morir en esta región.

Así mismo, como se ha podido observar, la ocupación de las mujeres se ha relacionado con la mortalidad por cáncer cérvicouterino. Sin embargo, para el análisis de las regiones se estudio el hecho de que las mujeres hubieran estado trabajando o no y el comportamiento de esta mortalidad dentro de las regiones.

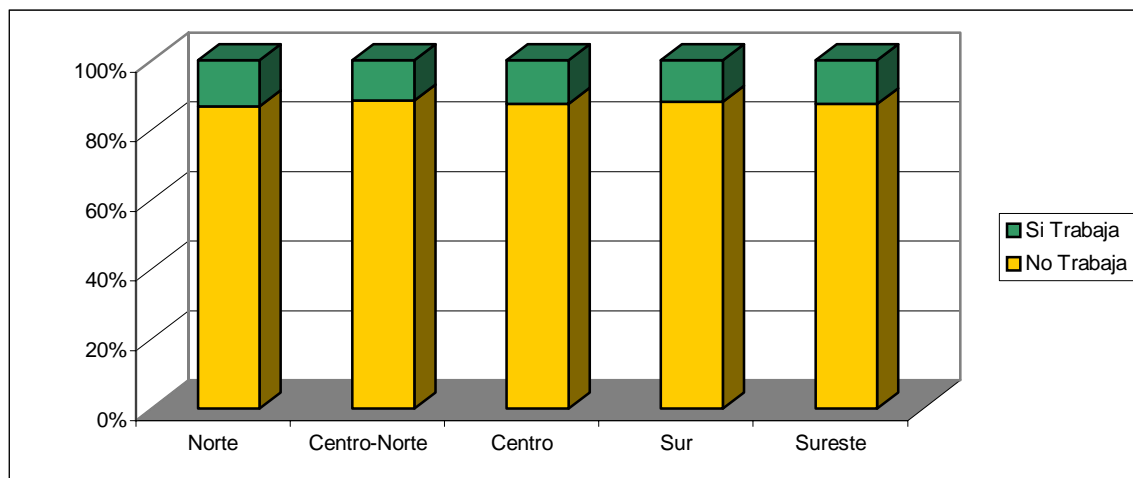
Mapa 4 Grado de escolaridad promedio y tasas de cáncer cérvicouterino por regiones en México 2000



En la distribución de la ocupación de las mujeres que fallecieron por CaCu en la Gráfica 23, se observa que no hay diferencias significativas en el comportamiento por regiones con un promedio de 88% de mujeres que no trabajaban y 12% que si trabajaba al momento de fallecer en las regiones durante el periodo de referencia.

Derivado de lo anterior, dentro de las leves diferencias por región se encuentra que las regiones con mayores porcentajes de mujeres que no trabajaban fueron la Región Centro-Norte con 88.38% y la Región Sur con 88.10%, y la menor la Región Norte con 86.74.

Gráfica 23 Distribución de la ocupación de las mujeres que fallecieron por CaCu por regiones, México 1990–2000



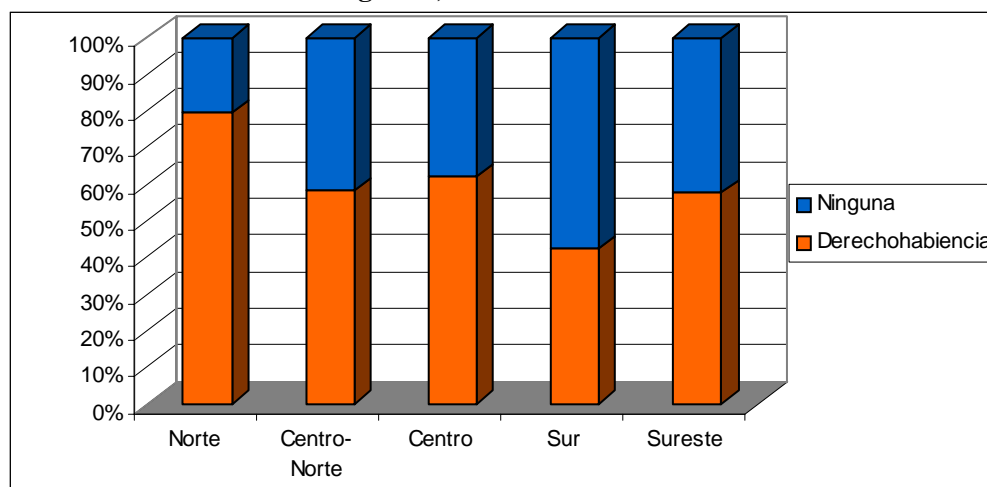
Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos y Registros de Estadísticas Vitales 1990-2000, INEGI.

En conclusión, el alto porcentaje de mujeres que no trabajaban antes de fallecer por CaCu, es constante en todas las regiones del país. Por lo tanto, este factor no es significativo para explicar las diferencias en las tasas de mortalidad por cáncer cérvicouterino entre las regiones.

Otra de las características sociodemográficas que presentó una relación significativa con la mortalidad por cáncer cérvicouterino fue la distribución de las mujeres que al fallecer por CaCu tenían seguridad social o eran derechohabientes de alguna institución diferenciada por regiones.

En la Gráfica 24, se representa un comportamiento muy heterogéneo del porcentaje de mujeres que tenían derechohabencia al momento de fallecer en las diferentes regiones. Por ejemplo, en la Región Norte, se observa que el 79.5% de las mujeres tenían algún tipo de aseguramiento institucional, destacándose por ser una de las regiones con una mayor población femenina económicamente productiva, reforzada con el componente migratorio femenino en edades jóvenes principalmente, así como la concentración de población femenina en edad fértil y plenamente productiva vinculada a las maquiladoras.

Gráfica 24 Distribución de la derechohabiencia de las mujeres que fallecieron por CaCu por regiones, México 1990–2000



Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos y Registros de Estadísticas Vitales 1990-2000, INEGI.

Destaca también la Región Sur con un alto porcentaje de mujeres fallecidas que no tenían derechohabiencia. En este caso, es posible que las mujeres de la Región Sur por no estar trabajando ellas o su cónyuge, o por estar trabajando en labores más agrícolas, las cuales no tienen un acceso formal a la seguridad en salud, no hubieran tenido acceso a los servicios de salud, generando una alta mortalidad de mujeres.

De esta manera, se observa como polos extremos en la derechohabiencia, la Región Norte 79.5% con respecto a la Región Sur 42.3%, ya que casi se puede hablar del doble de mujeres con una seguridad en salud en la Región Norte con respecto a la Sur, observando que en este sentido, la derechohabiencia esta ejerciendo como un factor protector para la mortalidad por CaCu.

Ahora bien, de acuerdo con el comportamiento de algunas de las regiones, se observa una gran heterogeneidad entre los estados que las componen, percibiendo que aunque pueden mantener una cercanía geográfica, estos pueden ser muy diferentes a su interior, específicamente en las

características sociodemográficas de la población y principalmente para este estudio, en la mortalidad por cáncer cérvicouterino.

IV.4 Mortalidad por cáncer cérvicouterino por entidad federativa

Según el Mapa 5, las tasas de mortalidad por cáncer cérvicouterino por entidad federativa, para México en el 2000, tienen un comportamiento muy heterogéneo, pasando de tasas mínimas de 5.71 mujeres por 100,000 para el estado de Zacatecas, a tasas muy altas de mortalidad de 16.66 para el estado de Nayarit, encontrándose una alta variabilidad de 10.95 entre estos dos estados, demostrando con ello, las diferencias en la distribución del riesgo de morir por cáncer cérvicouterino en todo el territorio mexicano (Ver Anexo 9).

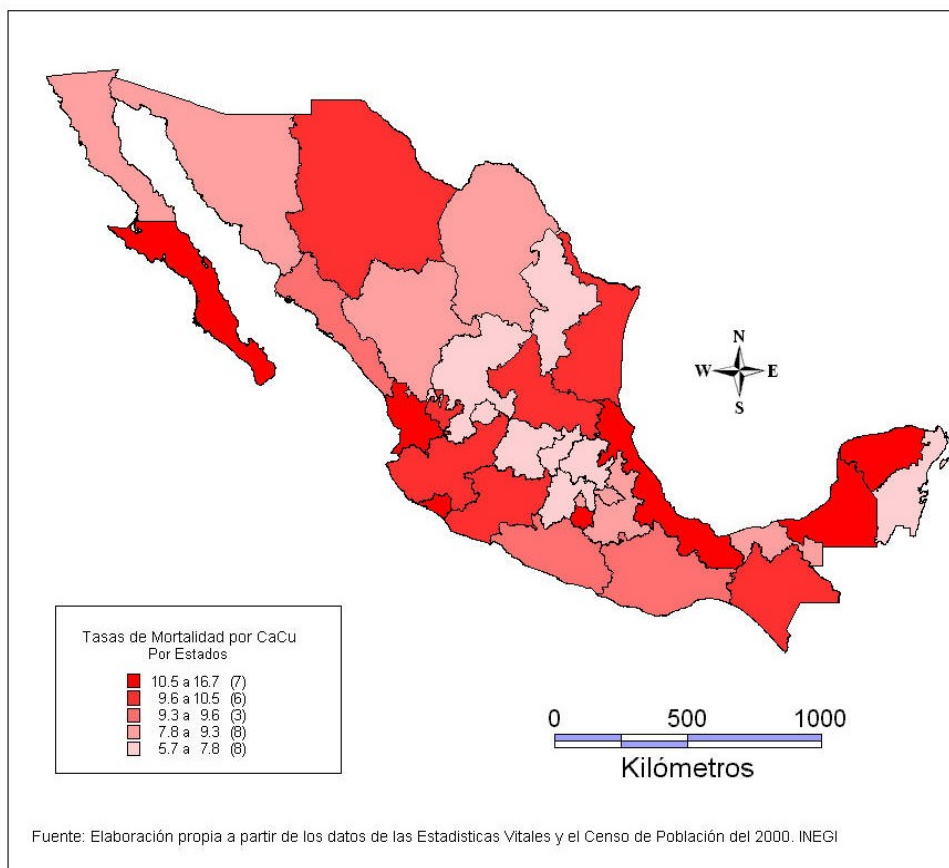
En este contexto, la tasa de mortalidad por CaCu promedio para el país es de 9.20 para el año 2000, tasa que se ha mantenido alrededor de 9.5 durante la década de los noventas, presentando un comportamiento estable, mostrando una leve tendencia a la disminución. En este sentido, encontramos 18 Estados por encima de la tasa media nacional y 14 estados por debajo (Ver Mapa 5).

Derivado de lo anterior, los estados que se destacan por presentar las tasas más altas de mortalidad por cáncer cérvicouterino son Nayarit con 16.66, Morelos con 15.44, Yucatán con 14.39, Veracruz con 11.89 y Campeche con 11.42 muertes por 100,000 mujeres, para el año 2000 (Ver Mapa 5). Estos estados tienen en común un alto porcentaje de mujeres fallecidas sin ningún grado de escolaridad variando entre Nayarit con un 31.9% y Veracruz con un 42.5%.

Dado los resultados anteriores, es de extrañar que el Distrito Federal con 8.46, no presente la tasa más baja por cáncer cérvicouterino, debido a la alta concentración de recursos en salud para cubrir la población que posee, lo cual puede estar indicando un sobre registro de la mortalidad por CaCu, por ser ésta una enfermedad crónico degenerativa que requiere para su atención y tratamiento que las

personas se trasladen a hospitales de tercer nivel de atención, ubicados en su mayoría en la capital del país y donde generalmente las mujeres fallecen, lo cual puede estar inflando las estadísticas (Ver Mapa 5).

Mapa 5. Tasas de Mortalidad por Cáncer Cérvicouterino por Estados, México, 2000.



Bajo la misma lógica, los estados que presentaron un aumento en sus tasas de mortalidad por CaCu entre 1990 y 2000, fueron 7, dos de ellos ubicados en la Región Sur; Chiapas y Guerrero, dos de los estados con mayor proporción de mujeres fallecidas sin ningún grado de escolaridad 51.7% y 50.9%, así como de mujeres sin derechohabiencia 59.5% y 47.7%, respectivamente.

En este sentido, con base en los resultados de la investigación, no se observa un patrón claro de la distribución de las tasas por regiones. En la Región Norte por ejemplo, se esperaban tasas bajas de

mortalidad y sólo los estados de Nuevo León con 6.25 y Sonora 7.84 se encuentran entre los más bajos, en contraparte el estado de Baja California Sur con 10.62 y Chihuahua con 9.71 se destacan por ser uno de los más altos de la región (Ver Mapa 5).

Por otro lado, en el Mapa 5 puede verse una franja central con los estados con más bajas tasas de mortalidad, empezando por el Norte con Nuevo León con 6.25, Zacatecas con 5.71, Aguascalientes con 7.0, Guanajuato con 7.28, Querétaro con 7.42, Hidalgo con 6.47 y México con 7.50 mujeres fallecidas por 100,000 mujeres.

IV.4.1 Análisis de riesgo a través de un modelo de regresión de Poisson

Comparando las tasas de mortalidad por CaCu mediante un modelo de Regresión de Poisson, por Entidad y edad, tomando como punto de comparación la mortalidad en el Estado del Distrito Federal y el grupo de edad de 15-19 años. Se observó que los estados con mayor riesgo relativo son Morelos 3.22 [IC95% 2.62-3.3], Chiapas 3.16 [IC95% 2.67-3.74] y Nayarit 3.14 [IC95% 2.46-3.99] (Ver Cuadro 6).

Por otro lado, se observó que los estados de la región Sur y Sureste, como son: Chiapas, Oaxaca y Quintana Roo, aumentaron considerablemente el riesgo de morir por CaCu, comparados con un estudio realizado por Lazcano (1996a) sobre las tasas de mortalidad por CaCu para el período de 1980-1990, con un riesgo relativo comparando los estados con la Ciudad de México, reportando estos estados dentro de los que menor riesgo presentaban en ese periodo de morir por CaCu.

El estado de Oaxaca llama la atención por ser el estado con mayor proporción de mujeres fallecidas por CaCu sin escolaridad con 58.3%, así como, un 91% de las mujeres no trabajaban al momento de fallecer y fue el estado con mayor porcentaje de mujeres sin derechohabiencia con un

65.7%, mostrando la gran exclusión de este estado frente al desarrollo social y la calidad de vida de las mujeres, lo que podría generar que la mortalidad por CaCu en este estado tenga una tendencia a aumentar cada vez más.

Cuadro 6. Riesgo de Morir por CaCu por Entidades en México, 2000

Cod.	Estado	IRR	IC 95%	
17	Morelos	3.22	2.63	3.94
07	Chiapas	3.16	2.67	3.74
18	Nayarit	3.14	2.46	4.00
31	Yucatán	2.69	2.19	3.30
27	Tabasco	2.66	2.11	3.35
23	Quintana Roo	2.51	1.73	3.64
20	Oaxaca	2.34	1.96	2.81
16	Michoacán	2.34	1.98	2.77
02	Baja California	2.31	1.87	2.86
06	Colima	2.29	1.57	3.34
12	Guerrero	2.18	1.80	2.63
04	Campeche	2.13	1.54	2.95
29	Tlaxcala	2.12	1.53	2.94
14	Jalisco	2.10	1.81	2.43
08	Chihuahua	2.04	1.69	2.47
03	Baja California Sur	2.04	1.30	3.20
24	San Luis Potosí	2.03	1.65	2.49
22	Querétaro	2.00	1.50	2.67
21	Puebla	2.00	1.70	2.35
30	Veracruz	1.99	1.74	2.29
10	Durango	1.81	1.41	2.34
28	Tamaulipas	1.77	1.45	2.16
05	Coahuila	1.75	1.41	2.17
25	Sinaloa	1.70	1.38	2.09
11	Guanajuato	1.69	1.42	2.03
01	Aguascalientes	1.67	1.18	2.36
13	Hidalgo	1.50	1.17	1.92
26	Sonora	1.47	1.16	1.85
15	México	1.31	1.15	1.50

De la misma manera, los estados de Morelos, Yucatán y Nayarit, persistieron como los estados con las tasas de mortalidad más altas para los dos períodos de investigación (1980-1990 y 1990-2000),

el estado de Colima, pasó de ser el estado con mayor riesgo de morir por CaCu en 1980-1990 con 2.18 (Lazcano, 1996a), a ser el décimo en el período de 1990-2000, con 2.29, observándose que el riesgo de morir en este estado no disminuyó. Se encontró que el riesgo de morir en los primeros diez estados aumento considerablemente con respecto al Distrito Federal, o que este presentó una disminución considerable. Notándose que cada vez se hace más grande la diferencia entre los estados comparados con el Distrito Federal, ya que en este período de 1990-2000, no se encontró ningún estado con un riesgo de morir por CaCu por debajo del D.F.

Sólo dos entidades no salieron significativas en el estudio, con $[P<0.05]$ que fueron Nuevo León y Zacatecas que son las entidades con menor tasa de mortalidad por CaCu.

En otro orden de ideas, en el análisis de los riesgos de morir por CaCu en relación con la edad, los resultados del modelo de regresión de Poisson demuestran un riesgo relativo mayor a medida que está aumenta. Empezando a la edad de 20-24 años con un riesgo de 3.8 [IC95% 3.22-4.56] y terminando a los 75 años y más con un riesgo de 38.77 [IC95% 33.37-45.04] (Ver Cuadro 7).

Cuadro 7 Modelo de regresión de Poisson por entidad y edad, México 2000

Poisson regression Number of obs = 352
 LR chi2(40) = 5125.82
 Prob > chi2 = 0.0000
 Log likelihood = -928.80075 Pseudo R2 = 0.7340

casos	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
edad3	1.344988	.0884697	15.203	0.000	1.171591	1.518385
edad4	1.872998	.0834923	22.433	0.000	1.709356	2.03664
edad5	2.333986	.0805109	28.990	0.000	2.176187	2.491784
edad6	2.480807	.0811138	30.584	0.000	2.321827	2.639787
edad7	2.543149	.0829866	30.645	0.000	2.380498	2.705799
edad8	2.783917	.0829123	33.577	0.000	2.621412	2.946422
edad9	3.037981	.0826881	36.740	0.000	2.875916	3.200047
edad10	3.190755	.0847431	37.652	0.000	3.024661	3.356848
edad11	3.657647	.0764727	47.829	0.000	3.507763	3.807531
entid1	.5133232	.1766404	2.906	0.004	.1671143	.8595321
entid2	.8370402	.108251	7.732	0.000	.6248722	1.049208
entid3	.7145186	.2294442	3.114	0.002	.2648161	1.164221
entid4	.7567814	.1662487	4.552	0.000	.4309399	1.082623
entid5	.5578398	.1110674	5.023	0.000	.3401517	.7755278
entid6	.8289787	.1926428	4.303	0.000	.4514058	1.206552
entid7	1.151532	.0860003	13.390	0.000	.982975	1.32009
entid8	.7150048	.0968696	7.381	0.000	.5251439	.9048656
entid10	.5956983	.1300554	4.580	0.000	.3407944	.8506023
entid11	.5272574	.0915137	5.762	0.000	.3478938	.706621
entid12	.7776224	.0957386	8.122	0.000	.5899782	.9652665
entid13	.4034158	.126337	3.193	0.001	.1557999	.6510317
entid14	.7419772	.0746141	9.944	0.000	.5957362	.8882182
entid15	.2730537	.0683601	3.994	0.000	.1390704	.4070369
entid16	.8510823	.0849414	10.020	0.000	.6846002	1.017565
entid17	1.167896	.1030992	11.328	0.000	.965825	1.369966
entid18	1.143511	.1236373	9.249	0.000	.9011861	1.385835
entid19	.1572487	.1043616	1.507	0.132	-.0472963	.3617937
entid20	.8519544	.0917048	9.290	0.000	.6722163	1.031693
entid21	.690942	.0830709	8.317	0.000	.528126	.8537579
entid22	.6934358	.1466272	4.729	0.000	.4060517	.9808199
entid23	.9208174	.1897787	4.852	0.000	.548858	1.292777
entid24	.7075967	.1053688	6.715	0.000	.5010776	.9141158
entid25	.5296488	.10572	5.010	0.000	.3224413	.7368563
entid26	.3836739	.1193985	3.213	0.001	.149657	.6176907
entid27	.9786397	.117781	8.309	0.000	.7477932	1.209486
entid28	.5705109	.1010058	5.648	0.000	.3725431	.7684787
entid29	.7514462	.1662162	4.521	0.000	.4256685	1.077224
entid30	.6901545	.0705835	9.778	0.000	.5518134	.8284957
entid31	.9893287	.1046874	9.450	0.000	.7841453	1.194512
entid32	.1997212	.1626042	1.228	0.219	-.1189771	.5184196
_cons	-11.28695	.084814	-133.079	0.000	-11.45319	-11.12072
pobent20 (exposure)						

casos	IRR	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
edad3	3.838141	.3395591	15.203	0.000	3.227122	4.564849
edad4	6.507779	.5433496	22.433	0.000	5.525404	7.664813
edad5	10.31899	.8307911	28.990	0.000	8.812641	12.08281
edad6	11.9509	.9693834	30.584	0.000	10.19428	14.01022
edad7	12.71966	1.055562	30.645	0.000	10.81028	14.96628
edad8	16.18229	1.34171	33.577	0.000	13.75514	19.03772
edad9	20.86308	1.725128	36.740	0.000	17.74166	24.53368
edad10	24.30677	2.059831	37.652	0.000	20.58703	28.6986
edad11	38.77001	2.964847	47.829	0.000	33.37354	45.03909
entid1	1.670834	.2951369	2.906	0.004	1.181889	2.362055
entid2	2.309521	.250008	7.732	0.000	1.868007	2.85539
entid3	2.043203	.4688011	3.114	0.002	1.303191	3.203427
entid4	2.131405	.3543433	4.552	0.000	1.538703	2.952413
entid5	1.746895	.194023	5.023	0.000	1.405161	2.171738
entid6	2.290978	.4413404	4.303	0.000	1.570518	3.341941
entid7	3.163036	.2720221	13.390	0.000	2.672395	3.743758
entid8	2.044196	.1980204	7.381	0.000	1.690702	2.4716
entid10	1.814297	.2359592	4.580	0.000	1.406064	2.341056
entid11	1.694279	.1550498	5.762	0.000	1.416082	2.02713
entid12	2.176292	.2083551	8.122	0.000	1.803949	2.625487
entid13	1.496929	.1891175	3.193	0.001	1.168592	1.917518
entid14	2.100084	.1566959	9.944	0.000	1.814366	2.430795
entid15	1.313971	.0898231	3.994	0.000	1.149205	1.50236
entid16	2.342181	.1989482	10.020	0.000	1.982979	2.766449
entid17	3.21522	.3314865	11.328	0.000	2.626954	3.935218
entid18	3.137765	.3879447	9.249	0.000	2.462522	3.998164
entid19	1.170287	.122133	1.507	0.132	.9538047	1.435903
entid20	2.344224	.2149766	9.290	0.000	1.958573	2.805811
entid21	1.995594	.1657758	8.317	0.000	1.695752	2.348455
entid22	2.000577	.2933391	4.729	0.000	1.50088	2.666642
entid23	2.511342	.4765992	4.852	0.000	1.731275	3.642888
entid24	2.029109	.2138048	6.715	0.000	1.650499	2.494569
entid25	1.698336	.1795481	5.010	0.000	1.380494	2.089357
entid26	1.467667	.1752372	3.213	0.001	1.161436	1.85464
entid27	2.660834	.3133957	8.309	0.000	2.112333	3.351762
entid28	1.769171	.1786966	5.648	0.000	1.451421	2.156483
entid29	2.120064	.3523889	4.521	0.000	1.530613	2.936516
entid30	1.994024	.1407452	9.778	0.000	1.736399	2.289871
entid31	2.689429	.2815492	9.450	0.000	2.190534	3.301947
entid32	1.221062	.1985498	1.228	0.219	.8878281	1.679371
pobent20	(exposure)					

Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos y Registros de Estadísticas Vitales 1990-2000, INEGI, y proyecciones de Población CONAPO.

Con el fin de profundizar más en el conocimiento de la distribución de la mortalidad por cáncer cérvicouterino, y con el interés de buscar una explicación a este comportamiento observado, se exploró el porcentaje de población que vive en zonas urbanas en cada estado y la posible asociación con este tipo de mortalidad.

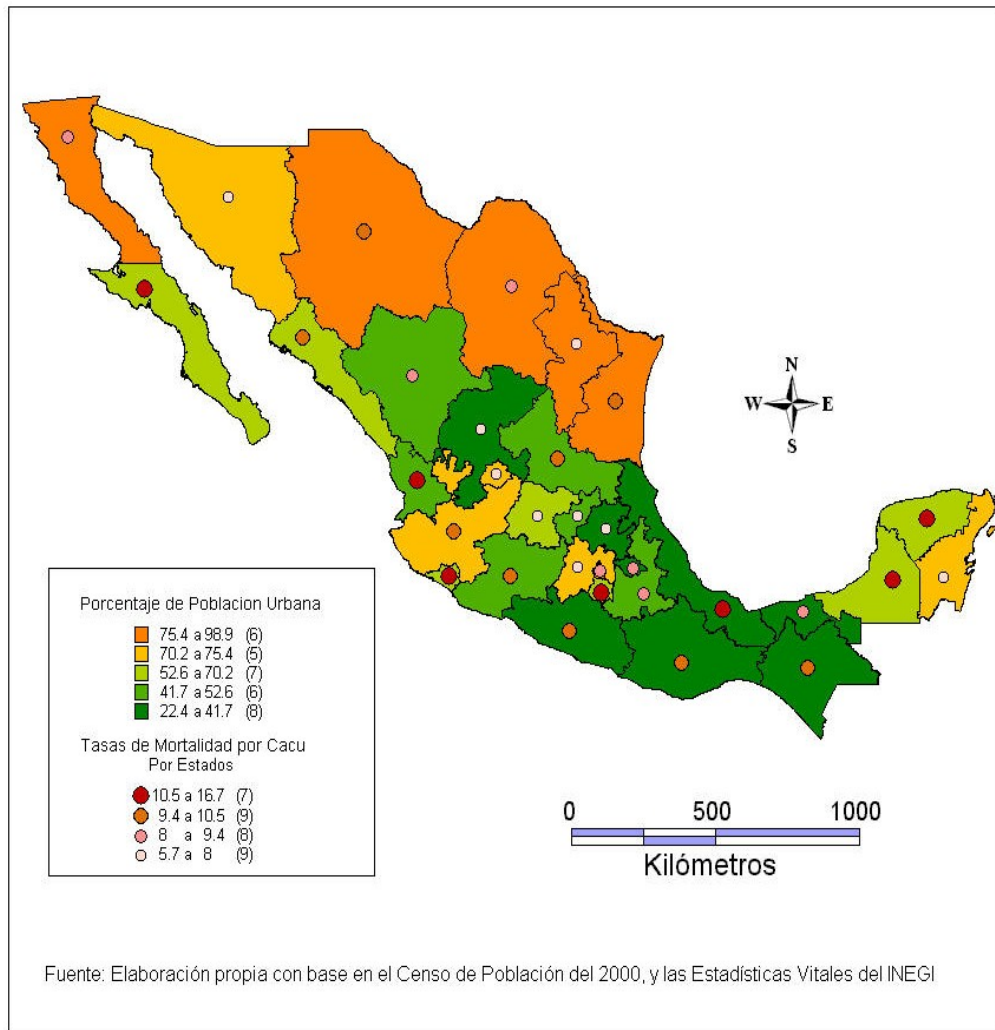
Bajo esta lógica, al dividir el país, de acuerdo con el porcentaje de población que vive en localidades con una población mayor de quince mil habitantes considerados urbanos, encontramos que el estado con la mayor tasa de concentración de población es el Distrito Federal con el 98.83%. Igualmente se destacan los mayores porcentajes de urbanización por encima del 75% que se presentan en los estados del Norte como Nuevo León con 88.77%, Coahuila con 84.28% y Baja California con 84% de población en áreas urbanas (Ver Mapa 6).

Por el contrario, resaltan como los estados más rurales Oaxaca con 22.47%, Chiapas con 28.6%, Hidalgo 30.6%, Zacatecas con 33.6%, Tabasco con 34.2% y Guerrero con 39% (Ver Mapa 6).

En síntesis, la Región Sur, Sureste, Centro y Centro-Norte, se distinguen por una concentración de los estados preferentemente rurales, y en la Región Norte una concentración de los estados más urbanizados (Ver Mapa 6).

Con respecto a la relación que se puede encontrar entre la mortalidad por cáncer cérvicouterino y la condición de la población en estados urbanos o rurales, se observa de una manera preliminar, que si hay tal asociación, ésta no se percibe de una manera lineal, ya que se encuentra que en los estados caracterizados por ser preferentemente rurales, las tasas de mortalidad no son las más altas. Así mismo, en los estados con mayor porcentaje de urbanización, no se perciben las tasas más bajas de mortalidad, sólo observable en el Estado de Nuevo León (Ver Anexo 10).

Mapa 6. Tasas de mortalidad por Cáncer Cérvicouterino según porcentaje de población urbana, y Estados, México, 2000.



Con base en el Mapa 6, llama la atención, el estado de Zacatecas con un bajo porcentaje de urbanización y una baja tasa de CaCu (5.71). Asimismo, no deja de resaltar el Estado de Morelos con una alta tasa de Mortalidad de (16.66) y un moderado porcentaje de urbanización y de su ubicación en la Región Centro.

Cuadro 8. Modelo de Regresión de Poisson por Entidad, Población urbana –rural y edad, México, 2000

Poisson regression

Number of obs = 952

LR chi2(46) = 2918.97

Prob > chi2 = 0.0000

Pseudo R2 = 0.6167

Log likelihood = -907.10703

casos	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
area	1.122732	.075803	14.811	0.000	.9741605	1.271303
ent1	.6469684	.463478	1.396	0.163	-.2614319	1.555369
ent2	-.52285	.5936222	-0.881	0.378	-1.686328	.6406282
ent3	1.91492	.5920434	3.234	0.001	.7545364	3.075304
ent4	1.9478	.4933607	3.948	0.000	.9808306	2.914769
ent5	1.40344	.4039278	3.474	0.001	.6117564	2.195124
ent6	2.077	.4934457	4.209	0.000	1.109864	3.044136
ent7	2.397187	.3429766	6.989	0.000	1.724965	3.069408
ent8	1.504485	.3753246	4.008	0.000	.7688623	2.240108
ent10	2.030638	.3829326	5.303	0.000	1.280104	2.781173
ent11	1.52614	.3618432	4.218	0.000	.8169404	2.23534
ent12	2.290274	.3471046	6.598	0.000	1.609962	2.970587
ent13	2.300707	.3527499	6.522	0.000	1.60933	2.992084
ent14	1.811618	.3390204	5.344	0.000	1.14715	2.476086
ent15	1.532862	.3346129	4.581	0.000	.8770324	2.188691
ent16	2.104801	.342302	6.149	0.000	1.433902	2.775701
ent17	2.183652	.3731797	5.851	0.000	1.452234	2.915071
ent18	2.359952	.3994308	5.908	0.000	1.577082	3.142822
ent19	1.012837	.3951872	2.563	0.010	.2382846	1.78739
ent20	2.158004	.3382272	6.380	0.000	1.49509	2.820917
ent21	2.175829	.3355122	6.485	0.000	1.518237	2.833421
ent22	1.661233	.4478165	3.710	0.000	.7835289	2.538937
ent23	2.25079	.4747316	4.741	0.000	1.320333	3.181247
ent24	2.188251	.3577046	6.117	0.000	1.487163	2.889339
ent25	1.294141	.4147432	3.120	0.002	.481259	2.107022
ent26	1.427502	.3995827	3.572	0.000	.6443348	2.21067
ent27	1.861902	.408824	4.554	0.000	1.060621	2.663182
ent28	1.512164	.382322	3.955	0.000	.7628267	2.261501
ent29	2.256246	.3823496	5.901	0.000	1.506854	3.005637
ent30	2.209093	.3300395	6.693	0.000	1.562227	2.855958
ent31	2.235634	.3566252	6.269	0.000	1.536661	2.934606
ent32	2.067439	.380757	5.430	0.000	1.32117	2.813709
edad1	-2.329899	.7500104	-3.106	0.002	-3.799893	-.859906
edad2	-2.958466	1.030772	-2.870	0.004	-4.978742	-.93819
edad3	-2.863158	1.030767	-2.778	0.005	-4.883425	-.8428919
edad5	.9997086	.2980213	3.354	0.001	.4155977	1.58382
edad6	1.930492	.273307	7.063	0.000	1.39482	2.466164
edad7	2.224615	.2713191	8.199	0.000	1.69284	2.756391
edad8	2.806394	.2651762	10.583	0.000	2.286658	3.32613
edad9	2.948548	.266704	11.056	0.000	2.425817	3.471278
edad10	3.026802	.2691038	11.248	0.000	2.499368	3.554236
edad11	3.223877	.2691345	11.979	0.000	2.696383	3.751371
edad12	3.589175	.2669494	13.445	0.000	3.065963	4.112386
edad13	3.650903	.2711522	13.464	0.000	3.119455	4.182352
edad14	3.909818	.2734518	14.298	0.000	3.373862	4.445773
edad15	4.826351	.2654498	18.182	0.000	4.306079	5.346623
_cons	-14.53809	.4016595	-36.195	0.000	-15.32532	-13.75085
pobent20	(exposure)					

casos	IRR	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
area	3.073238	.2329608	14.811	0.000	2.648942	3.565495
ent1	1.909742	.8851237	1.396	0.163	.7699483	4.736833
ent2	.5928286	.3519162	-0.881	0.378	.1851983	1.897673
ent3	6.786397	4.017842	3.234	0.001	2.126625	21.65646
ent4	7.01324	3.460056	3.948	0.000	2.66667	18.44455
ent5	4.069175	1.643653	3.474	0.001	1.843667	8.981117
ent6	7.980489	3.937938	4.209	0.000	3.033945	20.99188
ent7	10.99221	3.77007	6.989	0.000	5.612324	21.52916
ent8	4.501835	1.68965	4.008	0.000	2.15731	9.394344
ent10	7.618949	2.917544	5.303	0.000	3.597015	16.13793
ent11	4.600385	1.664618	4.218	0.000	2.263564	9.349657
ent12	9.877648	3.428577	6.598	0.000	5.002621	19.50336
ent13	9.98124	3.520881	6.522	0.000	4.999462	19.92717
ent14	6.120344	2.074922	5.344	0.000	3.149206	11.89462
ent15	4.631411	1.54973	4.581	0.000	2.403756	8.923522
ent16	8.205471	2.808749	6.149	0.000	4.195035	16.04987
ent17	8.878676	3.313342	5.851	0.000	4.272648	18.45013
ent18	10.59044	4.230148	5.908	0.000	4.840808	23.16915
ent19	2.753402	1.088109	2.563	0.010	1.26907	5.97384
ent20	8.653844	2.926966	6.380	0.000	4.45974	16.79224
ent21	8.809488	2.955691	6.485	0.000	4.564174	17.00353
ent22	5.2658	2.358112	3.710	0.000	2.189184	12.6662
ent23	9.495233	4.507688	4.741	0.000	3.744668	24.07675
ent24	8.919598	3.190581	6.117	0.000	4.424524	17.98142
ent25	3.64786	1.512925	3.120	0.002	1.61811	8.223717
ent26	4.168276	1.665571	3.572	0.000	1.90472	9.121827
ent27	6.435965	2.631177	4.554	0.000	2.888165	14.34185
ent28	4.536537	1.734418	3.955	0.000	2.144329	9.597487
ent29	9.54718	3.65036	5.901	0.000	4.512514	20.19908
ent30	9.107449	3.005818	6.693	0.000	4.769432	17.39109
ent31	9.352406	3.335304	6.269	0.000	4.649042	18.81409
ent32	7.904557	3.009715	5.430	0.000	3.747802	16.67165
edad1	.0973055	.0729802	-3.106	0.002	.0223732	.4232019
edad2	.0518985	.0534955	-2.870	0.004	.0068827	.3913355
edad3	.0570882	.0588446	-2.778	0.005	.007571	.4304639
edad5	2.71749	.8098698	3.354	0.001	1.515276	4.873535
edad6	6.892898	1.883877	7.063	0.000	4.034247	11.77718
edad7	9.249924	2.509681	8.199	0.000	5.434892	15.74292
edad8	16.55013	4.3887	10.583	0.000	9.841993	27.83042
edad9	19.07823	5.08824	11.056	0.000	11.31147	32.17784
edad10	20.63115	5.551921	11.248	0.000	12.1748	34.9611
edad11	25.12535	6.7621	11.979	0.000	14.82602	42.57944
edad12	36.20418	9.664685	13.445	0.000	21.45512	61.0923
edad13	38.50943	10.44192	13.464	0.000	22.63403	65.51976
edad14	49.88986	13.64247	14.298	0.000	29.19105	85.2658
edad15	124.7549	33.11617	18.182	0.000	74.14921	209.8983
pobent20	(exposure)					

Fuente: Elaboración propia a partir de los Censos y Registros de Estadísticas Vitales 1990-2000, INEGI, y proyecciones de Población CONAPO.

En la siguiente sección, se desarrollo un modelo de regresión de Poisson para determinar el riesgo de morir por CaCu en las áreas rurales y urbanas, partiendo del análisis por estados. Según el modelo, las mujeres que viven en el área rural tienen 3.07 veces la tasa de mortalidad de las mujeres en el área urbana de acuerdo con la entidad y el grupo de edad a la que pertenezca (Ver Cuadro 8).

En el cuadro 8, los resultados del modelo no arrojaron valores significativos para las entidades de Aguascalientes y Baja California, en la medida que presentan coeficientes negativos o por debajo de 1, sin poder decir que el riesgo en estas entidades es menor que en el D.F.

En el modelo encontramos que aunque presenta una pseudo r^2 menor, o sea tiene un menor poder de explicación de 0.6167, con respecto a los otros modelos, en este se observa que los datos se distribuyen de forma Poisson, con una bondad de ajuste de 736.42.

La edad presenta un riesgo mayor a medida que aumenta la edad después del grupo de comparación 25-29 años; empezando en el grupo de 30-34 años con un riesgo de 2.71 veces [IC95% 1.51-4.87] aumentando constantemente el riesgo hasta la edad de 80 y más con 124.75 [IC95% 74.15-209.89].

Comparando las tasas de mortalidad por CaCu de las entidades federativas con respecto al Distrito Federal se encontró un mayor riesgo en Chiapas siendo 10.99 veces que en el D.F, seguida por Nayarit siendo 10.5 [IC95% 4.84-23.17] e Hidalgo y Guerrero que poseen mayor riesgo en la población rural con respecto a la urbana por grupos de edad con un riesgo de 9.98 [IC95% 4.99-19.92] y 9.87 [IC95% 5.00-19.50] respectivamente (Ver Cuadro 9)

Con base en el Cuadro 9, se observa que los riesgos en las entidades más rurales aumentan considerablemente con respecto al D.F, el cual posee el menor porcentaje de población rural en el país. Así mismo, Estados como Morelos y Colima, disminuyen en posición de riesgo dentro del país frente a otros Estados con mayor riesgo de morir en las áreas rurales con respecto a las urbanas.

Cuadro 9. Riesgo de Morir por Entidad según Población urbana–rural y edad, México, 2000

Cod.	Entidad	IRR	IC 95%	
07	Chiapas	10.99	5.61	21.53
18	Nayarit	10.59	4.84	23.17
13	Hidalgo	9.98	5.00	19.93
12	Guerrero	9.88	5.00	19.50
29	Tlaxcala	9.55	4.51	20.20
23	Quintana Roo	9.50	3.74	24.08
31	Yucatán	9.35	4.65	18.81
30	Veracruz	9.11	4.77	17.39
24	San Luis Potosí	8.92	4.42	17.98
17	Morelos	8.88	4.27	18.45
21	Puebla	8.81	4.56	17.00
20	Oaxaca	8.65	4.46	16.79
16	Michoacán	8.21	4.20	16.05
06	Colima	7.98	3.03	20.99
32	Zacatecas	7.90	3.75	16.67
10	Durango	7.62	3.60	16.14
04	Campeche	7.01	2.67	18.44
03	Baja California Sur	6.79	2.13	21.66
27	Tabasco	6.44	2.89	14.34
14	Jalisco	6.12	3.15	11.89
22	Querétaro	5.27	2.19	12.67
15	México	4.63	2.40	8.92
11	Guanajuato	4.60	2.26	9.35
28	Tamaulipas	4.54	2.14	9.60
08	Chihuahua	4.50	2.16	9.39
26	Sonora	4.17	1.90	9.12
05	Coahuila	4.07	1.84	8.98
25	Sinaloa	3.65	1.62	8.22
19	Nuevo León	2.75	1.27	5.97

En síntesis, los resultados muestran que los estados con mayor riesgo de morir por CaCu según poblaciones urbanas y rurales, se encuentran principalmente en las regiones Sur y Sureste , así como, en algunos de los estados más rurales. (Ver Anexo 11).

V. CONCLUSIONES

En la mayoría de los estudios y trabajos de investigación sobre el cáncer cérvicouterino, ha predominado la perspectiva médica y epidemiológica, en la búsqueda de relaciones causa-efecto entre los factores de riesgo y la enfermedad. No obstante, desde las ciencias sociales, se han desarrollado nuevos enfoques, que han permitido estudiar este complejo problema y que requiere de la incursión de varias disciplinas en el tema.

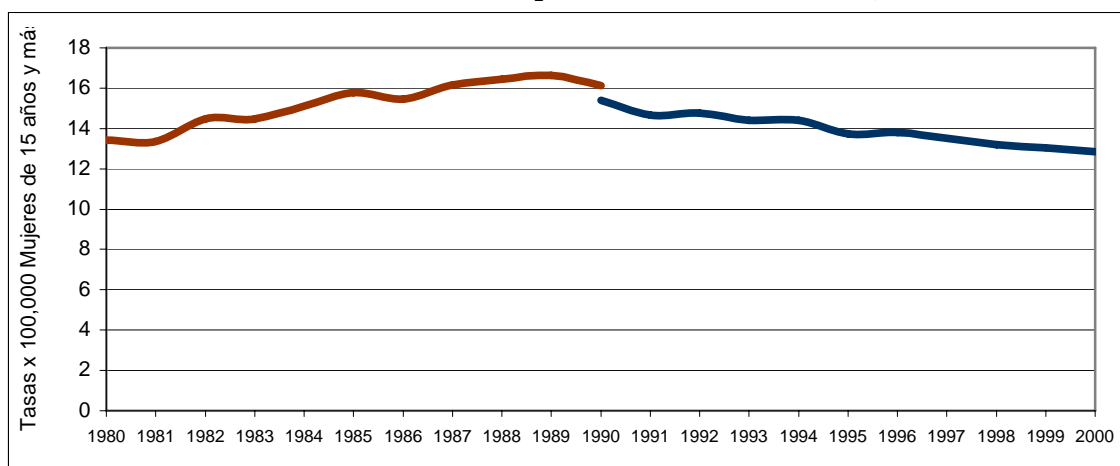
Así, desde una perspectiva demográfica, el objetivo general de esta investigación, se orientó a analizar las tasas de mortalidad por cáncer cérvicouterino de las regiones y entidades federativas de México, diferenciadas según edad y población urbana - rural, y las tendencias durante el período de 1990 a 2000, relacionándolas con algunos factores sociales y estructurales asociados a su comportamiento como son: la escolaridad, el estado civil, la ocupación y el acceso a los servicios de salud.

En esta parte final del trabajo, pretendemos primero, contrastar los resultados encontrados con las hipótesis que guiaron la investigación, así como discutirlos a la luz de la teoría revisada, concluyendo con los hallazgos más importantes que se obtuvieron en esta investigación.

De esta manera, partiendo de la primera hipótesis de nuestra investigación, donde se afirma que la mortalidad por cáncer cérvicouterino en México tuvo una tendencia a disminuir durante el período de 1990 a 2000, se puede concluir, que aunque esta tendencia empieza a presentarse levemente, no se considera lo suficientemente significativa para hablar de un descenso de la mortalidad por esta causa, sobretodo considerando un período de 11 años, sino más bien un comportamiento estacionario, reflejando la necesidad de un nuevo planteamiento del problema del cáncer cérvicouterino

que enfatice la prevención y los aspectos positivos de la detección temprana. Máxime cuando esta causa es considerada de fácil detección y tratamiento a tiempo, lo cual cuestiona seriamente las acciones del Estado dirigidas a la atención en salud y a la inversión social durante el período.

Gráfica 25. Tasas de Mortalidad por Cáncer Cérvicouterino, 1970-2000.



Fuente: Datos de 1980-1990 (Lazcano, 1996^a) *Mortality from Cervical Carcinoma in México: Impact of Screening, 1980 – 1990*. Datos de 1990-2000, elaboración propia.

Con base en las tasas de mortalidad por cáncer cérvicouterino de 1980-1990 de la investigación de Lazcano (1996a), y su comparación con las tasas de mortalidad de 1990-2000, resultado de esta investigación, se puede inferir que en los últimos 20 años en México, la mortalidad por cáncer cérvicouterino, presentó su período más alto entre los años de 1985 y 1995. Pudiendo establecer como punto de inflexión el año de 1989, ya que este año presentó la tasa de mortalidad más alta en el período con 16.64 mujeres por 100,000 mayores de 15 años (Lazcano, 1996a) y comenzando a disminuir a partir de este año, para terminar a principios del siglo XXI con una tasa casi igual a la presentada a principios de los 80's de 12.84.

Sin embargo, hay que cuestionar este punto de inflexión, ya que efectivamente se presentó una mayor mortalidad, pero debe de establecerse más claramente si se elevó la mortalidad o se registraron más casos, o se activaron para estos años programas y acciones banderas que expliquen esta alza.

No obstante, México comenzó a mediados de la década de los 80's una campaña de lucha contra el cáncer cérvicouterino, y actualmente cuenta con una considerable red de oferta de servicios de salud en el vasto territorio mexicano. Desde nuestro punto de vista, a pesar de contar con un programa de detección desde hace más de 20 años, persiste una elevada mortalidad por cáncer cérvicouterino, reflejando una desigualdad social de la atención en salud, una baja cobertura de los servicios de salud o un ineficiente programa de prevención en salud.

En este contexto, el ingreso a esta red de servicios depende en gran parte de la forma de acceso al Sistema de Seguridad Social en Salud, en el cual las mujeres a nivel nacional, difícilmente alcanzan una cobertura del 50%. Aunque se observa que no sólo depende de tener una afiliación al Sistema de Seguridad en Salud, lo que garantiza el estado de salud de las mujeres, ya que muchas veces los Programas de Detección Oportuna Contra el Cáncer (PDOC) no poseen las capacidades necesarias para cubrir la población femenina afiliada, como en el caso del IMSS que sólo logra obtener coberturas de aproximadamente un 15% de su población femenina y sin embargo, se caracteriza por ser una de las entidades pública que más casos ayuda a detectar a nivel nacional, después de la SSA.

Así visto, la capacidad de atención y la cobertura alcanzada es mínimo, cabe preguntarse, cómo entonces se atiende la salud de las mujeres, a dónde están acudiendo?. Así mismo, tal vez estén acudiendo tarde por el alto costo que tiene para esta población sin acceso, pagar la atención en momentos tempranos de la enfermedad.

Por otro lado, es importante tener en cuenta que la calidad de los programas de prevención del cáncer cérvicouterino, no son los mejores en aspectos como la atención de la paciente, la información brindada, la toma de muestras, el proceso de resultados, la notificación del resultado a la paciente y la orientación para el tratamiento en caso positivo. Así como tampoco los conocimientos generales que

tiene la población femenina sobre la necesidad de esta prueba, llevando todo esto, a un impacto muy leve o casi nulo de los PDOC en la reducción de la mortalidad por CaCu en la década de los noventas. Y ni se diga sobre la formación que tiene el personal de salud y de las mujeres para atender la salud sexual de las mujeres al terminar su edad fértil.

Ahora bien, con relación a la tendencia de la mortalidad por cáncer cérvicouterino a nivel nacional, se proyecta que cada vez habrá más mujeres mayores de 25 años debido al envejecimiento que está teniendo el país actualmente, aumentando la población en riesgo y aumentando la demanda de programas de prevención del CaCu, incrementando la demanda del servicio de la prueba del Papanicolaou, la cual debe de ser periódica, lo que elevaría los costos en estos programas, teniendo en cuenta que actualmente no llegan a satisfacer ni al 15 por ciento de la población femenina en riesgo que está cubierta por el servicio.

Bajo esta lógica, la tendencia de la mortalidad por CaCu depende de las políticas y recursos del sector salud para incrementar la cobertura de las pruebas de prevención en mujeres mayores de 25 años y del mejoramiento de la calidad de los programas de prevención del CaCu. Así como, del aumento de la educación e información de las mujeres sobre la necesidad de la prueba periódica del Papanicolaou como una herramienta de prevención de enfermedades, necesaria para el buen mantenimiento de la salud. El gasto en educación y salud que haga el estado mexicano y la conservación de las inversiones realizadas en este rubro, es muy importante para la reducción del riesgo de esta y de otras enfermedades perfectamente prevenibles, mediante acciones simples, sencillas y de bajo costo, comparadas con los réditos recibidos por su inversión.

Por otra parte, en la hipótesis de que a medida que aumentó la edad, aumentó el riesgo de morir por cáncer cérvicouterino, siendo mayor, en las edades de los 50 a los 60 años, terminando la etapa

reproductiva de la mujer y entrando a la edad avanzada. Se logró confirmar, observando que la mortalidad por cáncer cérvicouterino se presentó principalmente después de los 20 años, aumentando el riesgo a medida que aumentaba la edad y presentándose de manera significativa entre los 55 y 65 años de edad, con una edad mediana de 57 años, vislumbrando una necesidad de aumentar la atención en salud a las mujeres de edad adulta mayor, o sea, después de terminar el período reproductivo de la mujer.

En este contexto, en la tendencia encontrada entre 1990-2000 de las tasas específicas de mortalidad, se observa que la leve disminución que se ha dado, se presenta principalmente en las tasas de los grupos a partir de los 50 años hasta los 80 y más, siendo inicialmente bastante altas.

Por otro lado, los casos de cáncer cérvicouterino registrados se presentaron en una proporción de 5% en mujeres menores de 35 años, 49% en las de 35 a 60 años y 46% en las de 60 años y más, lo que indica que el riesgo de presentar este cáncer aun se concentra en las edades adultas de la mujer.

En cuanto a la distribución de la mortalidad por cáncer cérvicouterino en poblaciones urbanas y rurales, no se encontraron investigaciones referentes anteriores a este estudio. Se presentó como tercera hipótesis de trabajo, que las tasas de mortalidad por cáncer cérvicouterino fueron mayores en las poblaciones rurales con respecto a las poblaciones urbanas, como un reflejo del menor acceso a los servicios de salud que pueden tener las poblaciones rurales así como en las condiciones de vida en general.

En este sentido, se encontró que la mortalidad rural a principios de período se comportó igual o levemente inferior a la mortalidad urbana. Sin embargo, a partir de 1994 se invierte la relación incrementando la mortalidad rural hasta el año de 1997 donde llega a su punto más alto dentro del

período con una tasa de 11.43 mujeres para luego disminuir. Observándose una mortalidad rural más alta a partir de 1994 y una tendencia a disminuir lentamente de la mortalidad urbana. A partir de 1997 se encuentra que la mortalidad en las dos poblaciones tiende a disminuir siendo más rápido y constante en las poblaciones urbanas con respecto a las rurales; lo que lleva a preguntarnos si el punto de inflexión está relacionado con un registro efectivo más alto de esta causa de muerte.

Así, de la mortalidad por cáncer cérvicouterino en poblaciones urbanas y rurales, podemos decir, que México es un país, que tiene una rápida tendencia al aumento de la urbanización, reduciéndose cada vez más la población considerada rural. Sin embargo, siempre va a existir una porción de población rural, que con el tiempo, superada o no la mortalidad por enfermedades infectocontagiosas y parasitarias, en su transición epidemiológica, tendrán mayor riesgo de morir por enfermedades crónico degenerativas como el cáncer cérvicouterino, debido a la complejidad de los perfiles epidemiológicos Latinoamericanos que pueden presentar mortalidades consideradas de países desarrollados, junto con mortalidades de países en desarrollo, lo cual debe preverse, ya que a este tipo de poblaciones es más difícil llegar con servicios de salud o programas de prevención del CaCu, debido a la gran desigualdad geográfica y social que presentan.

También puede ser que se de una tendencia de disminución, aunque lentamente en la tasa de mortalidad por CaCu, donde probablemente esta disminuya más rápidamente en las poblaciones urbanas que en las rurales; lo que puede generar que cada vez se den mayores diferencias entre la mortalidad por cáncer cérvicouterino de estas dos poblaciones.

Otra de las hipótesis de esta investigación, es que la mortalidad por CaCu, por grupos de edad, son diferentes en las poblaciones urbanas con respecto a las rurales, siendo en las poblaciones urbanas a más temprana edad, ya que en ésta se concentra la población económicamente activa, y en las

poblaciones rurales generalmente permanecen los niños y adultos mayores, mientras que la población adulta joven migra a las poblaciones urbanas a trabajar, haciendo que la estructura por edad en estos dos lugares sean diferentes.

En respuesta a la hipótesis anterior, se encontró que la mortalidad en las poblaciones urbanas se da a más temprana edad que en la rural, empezando en las poblaciones urbanas a partir de los 15 años, mientras que en las poblaciones rurales aparece a partir de los 30 años, una de las explicaciones posibles en este sentido, es que en las áreas rurales se observa una pérdida de población femenina a partir de los 20 años debido a la frecuente migración rural urbano que se dan en las edades económicamente productivas y reproductivas, explicando igualmente la mayor mortalidad en mujeres de menor edad por esta causa en las áreas urbanas.

En otra línea de argumentación, con base en los resultados de esta investigación se puede aseverar, que la mortalidad por cáncer cérvicouterino en las poblaciones rurales hasta los 50-54 años es menor que en las poblaciones urbanas, pero a partir de los 55-59 años es de destacar una mortalidad rural ascendente, constante y superior a la mortalidad en las poblaciones urbanas. En este sentido, también se encontró que la edad promedio en la que fallecen las mujeres en el área rural por cáncer cérvicouterino es de 65 años, con una mediana de 62 años, mientras las mujeres urbanas fallecen a una edad promedio de 59 años por CaCu, con una mediana de 57 años, reflejándose una mortalidad más joven en el área urbana que en el área rural. Con una diferencia en promedio de 6 años entre la edad media al fallecer de las mujeres de estas dos poblaciones. Lo anterior, permite comprobar la hipótesis de que la mortalidad por cáncer cérvicouterino en poblaciones rurales se presenta en mujeres de edad más avanzada y en las urbanas en edades más jóvenes.

Ahora bien, como la distribución de la mortalidad a nivel nacional, no refleja las diferencias territoriales que existen en el país, se estudió la mortalidad por CaCu según regiones. Siguiendo la quinta hipótesis de este trabajo donde se dice que las tasas de mortalidad por cáncer cérvicouterino se distribuyeron de forma diferente de acuerdo con la región o la entidad federativa, divididas en poblaciones urbanas y rurales.

Con respecto a la hipótesis anterior, los resultados arrojados por esta investigación permitieron corroborar que existe una gran heterogeneidad en el comportamiento de la mortalidad por cáncer cérvicouterino en las regiones y entidades federativas, así como en las poblaciones urbanas y rurales de estudio, con una gran desigualdad de la mortalidad entre las diferentes regiones en la medida que el desarrollo socioeconómico de cada región y la calidad de vida que tienen las mujeres es también diferente.

Heterogeneidad que tiene relación no sólo con los aspectos culturales y geográficos propios de cada región sino también a los factores de exclusión – inclusión a las probabilidades de acceso a servicios y a las oportunidades de empleo, educación y salud efectivas para la población, la diversidad también es reflejo de ello.

Las tendencias de la mortalidad por cáncer cérvicouterino durante el período referido, en las regiones de México, mientras unas regiones tienden a disminuir, en otras se observa una tendencia a aumentar.

En este sentido, la región que presenta las tasas de mortalidad más bajas de todas es la Región Centro, seguida por la Región Centro Norte, y la Región Norte, está última con el mayor descenso durante todo el período. Las regiones con las tasas de mortalidad más altas fueron la Región Sur y la

Región Sureste, siendo esta última la más alta de todas. Siendo estas últimas poblaciones menos desarrolladas social y económicamente, rurales, con bajo nivel de escolaridad, sin acceso a salud y empleo frente a la Región Norte y Centro Norte, evidenciando las brechas sociales y las exclusiones de las que estamos hablando.

Por otro lado, en la comparación entre regiones, se demostró que la mortalidad por cáncer cérvicouterino se da de manera diferente en las regiones y al compararlas con la Región Centro, se encontró que la Región que menor riesgo presenta es la Región Norte con un riesgo de 1.34, [IC95% 1.22-1.49] en orden le sigue la Región Centro-Norte con 1.56, [IC95% 1.45-1.69] y como se ha observado las regiones con mayor riesgo son la Región Sur con 2.03, [IC95% 1.82-2.25] y la Región Sureste con 2.04 [IC95% 1.78-2.33] para el año 2000.

Para el caso de las tasas específicas por edad de las cinco regiones de México, estas tuvieron un comportamiento homogéneo hasta las edades de 50 a 54 años, y a partir de estas edades, las regiones tuvieron una tendencia diferente, siendo más alta en la Región Sur y Sureste. Observándose que entre generaciones también puede influir la relación entre cuerpo y salud de la población femenina. De la misma forma, la población de estas regiones tienen características particulares que inciden en la valoración del auto cuidado y la atención.

Analizando, el comportamiento de la mortalidad por CaCu en poblaciones urbanas y rurales en cada una de las regiones de estudio, se encontró que la región más urbana para el año 2000 fue la Región Centro con un 97% de población, luego le siguió la Región Norte con el 95%, la Región Sureste llama la atención con un 93% de población residiendo en municipios con población mayor a 15,000 habitantes, superando la Región Centro-Norte que tenía un 91% y la menos concentrada fue la Región Sur con 79%.

De acuerdo con las tasas de mortalidad en poblaciones urbanas y rurales, la Región Centro y Centro-Norte fueron muy semejantes, siendo ligeramente mayores en el área urbana, con lo que se podría suponer que las condiciones de vida de las mujeres en la Región Norte y Centro-Norte son muy similares en las áreas urbanas y rurales o que las mujeres rurales tienen acceso a los servicios de las áreas urbanas.

En la Región Norte la tasa de mortalidad por cáncer cérvicouterino fue superior en los municipios urbanos que en los rurales, lo cual se puede explicar por la alta concentración poblacional de esta Región.

La Región Sur por el contrario, aunque presenta una concentración poblacional media, las tasas de mortalidad por CaCu se presentaron más altas en los municipios rurales que en los municipios urbanos, dada las circunstancias, puede pensarse, que la Región Sur no ha tenido una transición epidemiológica tan avanzada como el promedio del país y que las mujeres todavía fallecen por enfermedades infecciosas y parasitarias, haciendo que la mortalidad por enfermedades crónico degenerativas sea menor sobre todo en las áreas rurales. Sin embargo, si a esto le sumamos que es una de las regiones donde las mujeres tienen un menor acceso a la educación, al empleo, a los servicios de salud, asociando esto con niveles socioeconómicos bajos, y como se sabe niveles de marginación superiores, en poblaciones preferentemente indígenas, donde se genera como hemos visto, la tendencia en la Región Sur a aumentar la tasa de mortalidad en este tipo de causa.

Según el modelo, la mortalidad en la población urbana y rural de acuerdo con la región y la edad es diferente, mostrando un riesgo de 9.43 [IC95% 8.21-10.84] mayor de morir por CaCu para las mujeres rurales con respecto a las urbanas divididas entre regiones.

Por otro lado, nuestros resultados muestran que las tasas de mortalidad por cáncer cérvicouterino por entidad federativa, para México tuvieron un comportamiento muy heterogéneo, destacándose el Estado de Zacatecas con las tasas más bajas de mortalidad y el Estado de Nayarit con las más altas, encontrándose una alta variabilidad de 10.95 entre las tasas de estos dos Estados, demostrando las grandes diferencias de la distribución del riesgo de morir por cáncer cérvicouterino en todo el territorio mexicano, y la marcada desigualdad. La tasa de mortalidad por CaCu promedio para el país fue de 9.20 para el año 2000. Encontrándose 18 Estados por encima y 14 Estados por debajo de la tasa media nacional.

Los Estados que se destacaron por presentar las tasas más altas de mortalidad por cáncer cérvicouterino fueron Nayarit con 16.66, Morelos con 15.44, Yucatán con 14.39, Veracruz con 11.89 y Campeche con 11.42 por 100,000 mujeres, para el año 2000. Es de extrañar que el Distrito Federal, no presentó la tasa más baja por cáncer cérvicouterino, lo cual se esperaba, debido a la alta concentración que posee de recursos en salud para cubrir la población, lo cual puede estar indicando un sobre registro de la mortalidad por CaCu en este Estado, por ser ésta una enfermedad crónico degenerativa que requiere para su atención y tratamiento que las personas se trasladen a hospitales de tercer nivel de atención, ubicados en su mayoría en este Estado y donde generalmente las mujeres fallecen, lo cual puede estar inflando las estadísticas.

Esto muestra que el acceso a la salud no es suficiente, ni es garantía como factor protector, sino se establece una relación con la salud y la vida separada de las categorías sano – enfermo – muerto, en la que los sistemas de salud convencionales insisten en ubicar a la población que atiende, se requiere de otra visión de la salud y otros enfoques de atención, que como en el CaCu dimensiones otros aspectos relevantes en la calidad de atención y autocuidado que la población está dispuesta a procurarse a sí misma. Cuestionando lo qué implica para las mujeres entrar en la lógica de la prevención temprana,

además de considerar su asistencia a los servicios, considerando la relación a través de su cuerpo, de su sexualidad y de su reproducción.

Los Estados que presentaron un aumento en sus tasas de mortalidad por CaCu entre 1990 y 2000, fueron 7, dos de ellos ubicados en la Región Sur; Chiapas y Guerrero, dos de los estados con mayor proporción de mujeres fallecidas sin ningún grado de escolaridad 51.7% y 50.9%, así como de mujeres sin derechohabiencia 59.5% y 47.7%, respectivamente.

Comparando las tasas de mortalidad por CaCu mediante un modelo de Regresión de Poisson, por Entidad y edad, tomando como punto de comparación la mortalidad en el Estado del Distrito Federal y el grupo de edad de 15-19 años. Se observó un riesgo relativo mayor en Morelos 3.21 [IC95% 2.62-3.3], Nayarit 3.14 [IC95% 2.46-3.99] y Chiapas 3.16 [IC95% 2.67-3.74].

De acuerdo con los Estados considerados urbanos, se encontró que el Distrito Federal es el Estado con mayor tasa de concentración de población. Igualmente, se destacan los estados del Norte como Nuevo León, Coahuila y Baja California como los más urbanos del país y los estados más rurales Oaxaca, Chiapas, Hidalgo, Zacatecas, Tabasco y Guerrero.

El estado de Oaxaca llama la atención por ser el estado con mayor proporción de mujeres fallecidas por CaCu sin escolaridad con 58.3%, así como, un 91% de las mujeres no trabajaban al momento de fallecer y fue el estado con mayor porcentaje de mujeres sin derechohabiencia con un 65.7%, así como uno de los más rurales, mostrando la gran exclusión de este estado frente al desarrollo social y la calidad de vida de las mujeres, lo que podría generar que la mortalidad por CaCu en este estado tenga una tendencia a aumentar cada vez más.

En general, la Región Sur, Sureste, Centro y Centro-Norte, se observa una concentración de los estados preferentemente rurales, y en la Región Norte una concentración de los Estados más urbanos.

Con respecto a la relación que se puede encontrar entre la mortalidad por cáncer cérvicouterino y la condición de la población en estados urbanos o rurales, se observa de una manera preliminar, que sí hay tal asociación, ésta no se percibe de una manera lineal, ya que se encuentra que en los estados caracterizados por ser preferentemente rurales, las tasas de mortalidad no son las más altas. Así mismo, en los estados con mayor porcentaje de urbanización, no se perciben las tasas más bajas de mortalidad, sólo observable en el Estado de Nuevo León.

Sin embargo, los estados con mayor riesgo de morir por CaCu según poblaciones urbanas y rurales, se encuentran principalmente en las regiones Sur y Sureste, así como, en algunos de los estados más rurales.

No obstante, la articulación de todos estos factores muestra polarizaciones entre los estados más pobres y aquellos que presentan los mejores indicadores del país. En efecto la transición demográfica es menos avanzada en entidades con los niveles de pobreza más altos y con un sinnúmero de carencias relacionadas con el ingreso, vivienda, alimentación, educación y salud.

En el estudio de la mortalidad, se han encontrado dificultades para conocer los datos reales del impacto de esta enfermedad sobre todo en el ámbito estatal, porque se encuentran inconsistencias en la información, subregistro y deficiencias en los diagnósticos. Además, hacen falta programas que integren la información de tal forma que den certeza y faciliten la toma de decisiones para la conducción y eventual corrección de las acciones en salud.

Así mismo, se dan inconsistencias que ignoran la complejidad que reviste esta clase de servicios y programas específicos, por las particularidades de la relación establecida entre la función sexual y la función reproductiva de la población femenina mexicana, los resultados llaman la atención incluso que es necesaria la vinculación de la población masculina y adolescente a estos programas, que es necesario reconocer la actividad sexual de las y los mayores de 50 años de edad, que siguen siendo población expuesta al riesgo. Estos aspectos son relevantes para cualquier programa de atención en salud que busque verdaderamente incidir en la reducción de las causas de muerte como el CaCu.

Finalmente, de acuerdo con la última hipótesis de nuestra investigación, donde los factores sociodemográficos presentes en los registros de mortalidad y que pueden estar influyendo en la diferenciación de las tasas de mortalidad por CaCu, pueden ser la Escolaridad, el Estado Civil, la Ocupación. Así como el acceso a los servicios de salud.

Los factores que se relacionaron con la mortalidad por cáncer cérvicouterino fueron la escolaridad, la ocupación y la derechohabiencia. Así mismos, los factores que no mostraron afectar la mortalidad por CaCu fueron el Estado Civil y el hecho de que hubieran recibido asistencia médica antes de fallecer.

Los resultados finales de la investigación permitieron comprobar que la escolaridad, es el factor más asociado y que mejor explicaba las diferencias entre las regiones estudiadas, encontrándose que el riesgo de padecer CaCu, aumenta en forma inversa al número de años de educación, presentando un mayor riesgo las mujeres que no habían asistido a la escuela en comparación con las que habían terminado la secundaria o más.

En otro orden de ideas, al analizar el comportamiento de las tasas de CaCu según poblaciones urbanas y rurales, en las mujeres que fallecieron por CaCu, se presentó una diferencia en promedio de 3 años de educación entre las mujeres fallecidas por CaCu en los municipios urbanos y los rurales. Observando, en las mujeres rurales un grado de escolaridad muy bajo con un año de estudio en promedio y en las mujeres urbanas de 4 años promedio, equivalente a primaria incompleta.

Este alto porcentaje de mujeres sin educación o con un grado de escolaridad bajo, que se presenta principalmente en las mujeres rurales con respecto a las urbanas, es un indicador sensible a las diferencias de las condiciones de vida de las mujeres en ambos lugares, ya que la baja educación en estas mujeres, puede estar relacionado con un bajo nivel socioeconómico y la pobreza, mostrando que eran mujeres de un nivel socioeconómico bajo, que no tuvieron acceso a la educación o desde una perspectiva de género, que pertenecían a hogares tradicionales o con fuerte dominio masculino donde la educación a la mujer no se consideraba primordial y donde la sexualidad se ejerce con principios claramente reproductivos y es valorada así no solo por las familias sino también por las instituciones de salud, que aún no incorporan a la población masculina y adolescente e incluso adulta mayor a sus actividades.

De la misma forma, el bajo nivel de escolaridad se convierte en factor de riesgo para que las mujeres puedan acceder a la información relacionada con las formas de prevención en salud, el acceso a los servicios de salud, o la importancia de la elaboración de pruebas de prevención como el Papanicolaou, presentándose un mayor riesgo en las mujeres del área rural con respecto a las urbanas.

En este contexto, en la Región Norte se encontró el menor porcentaje de mujeres fallecidas por CaCu sin escolaridad, presentando la mayor escolaridad con 3 años en promedio respecto a la otras regiones, seguida por la Región Centro con 2 años de escolaridad promedio durante el período. De esta

manera, en las regiones donde se presentó una mayor tasa de mortalidad por cáncer cérvicouterino como las regiones Sur y Sureste, se encontraron menores grados de escolaridad entre las mujeres fallecidas.

Otro factor, donde se encontró evidencia empírica que respalda nuestra hipótesis, que se encontró relacionado con la mortalidad por CaCu fue la ocupación, observándose un alto porcentaje de mujeres que no trabajaban al momento de fallecer, siendo este, mayor en las mujeres del área rural, además mayores, con la función social de la reproducción ya cumplida y sin autonomía económica, ni valoración de la inversión en salud o posibilidad de realizarla por la condición social y económica de esta población.

Por otro lado, el hecho de que las mujeres que fallecieron por cáncer cérvicouterino en su mayoría fueran mujeres que no trabajaban, hace pensar que estas mujeres dependían económicamente de un tercero, ya sean los padres, el cónyuge, o los hijos, siendo estos, los que podían decidir en buena parte la distribución del presupuesto en el hogar, disminuyendo la probabilidad de que las mujeres pudieran tener acceso a los servicios de salud, o según lo observado incluso hasta en su educación.

Sin embargo, el alto porcentaje de mujeres que no trabajan, puede estar asociado a diversos factores, entre ellos, que el cáncer es una enfermedad que produce incapacidad en sus fases terminales, y que la mujer pudo haber estado trabajando antes, pero a la hora de fallecer podía llevar algún tiempo de inactividad, por lo que se registró como que no trabajaba. Además, hay que tener presente que la PEA en México es de alrededor del 31.3% para el 2000 y que las mujeres que fallecen por cáncer cérvicouterino pueden pertenecer al restante de mujeres que no trabajan, demostrando que el hecho de que la mujer trabaje puede ser considerado un factor protector para fallecer por CaCu, ya que se conoce

que el medio de trabajo ofrece la oportunidad de autoestima, confianza e independencia económica a las mujeres, además, de facilitar el acceso a los servicios de salud.

No obstante, en el comportamiento de la ocupación por regiones, no se observaron diferencias significativas, concluyendo que el alto porcentaje de mujeres que no trabajaban antes de fallecer por CaCu, es constante en todas las regiones del país y que este factor no es significativo para explicar las diferencias en las tasas de mortalidad por cáncer cérvicouterino en las diferentes regiones.

Con el fin de analizar los servicios de salud o la atención médica que pudieron tener las mujeres fallecidas por cáncer cérvicouterino, se analizó la cobertura médica estudiada a partir de la derechohabiencia. Mostrando que casi la mitad de la población femenina en el área rural se encuentra como población abierta, la cual puede ser atendida por las unidades de la SSA, ubicadas en las zonas rurales concentradas, dejando sin atención a la población rural dispersa, de la misma manera, esta es población que no puede acceder a la atención privada por falta de oferta en algunos casos y en la mayoría por falta de recursos económicos para pagarla.

Sin embargo se observa, que de esa mitad que tenían un acceso formal a los servicios de salud el 90% se encuentra asegurado al IMSS, siendo el que mayor cobertura brindó, así como uno de los que más número de casos de cáncer cérvico ayudó a detectar en todo el país; y el resto de las mujeres estaban aseguradas entre el ISSTE, PEMEX y otras entidades de salud, intentos y esfuerzos que hay que mantener y reforzar.

Por otro lado, tener acceso formal al servicio de salud, es decir, ser población asegurada, no implica que haya necesariamente un acceso real a los servicios, ya que las limitaciones de accesibilidad como el geográfico, de acuerdo con la cercanía o lejanía de los centros de salud repercute en

practicarse o no, la prueba del papanicolaou. Así como, otro tipo de accesibilidades como la económica, la cultural y social y hasta el factor tiempo, pueden establecer la diferencia entre usar los servicios o no usarlos aunque cuente con un aseguramiento.

Debido a la alta mortalidad por cáncer cérvicouterino los programas de prevención en salud, como el gobierno y las instituciones de salud, se han preocupado por establecerse metas para la reducción de la mortalidad y el aumento de mujeres que practiquen una revisión periódica. Además de los cambios en la norma oficial del CaCu en 1998, y la integración de la prueba del papanicolaou dentro de los servicios de la salud reproductiva en el plan de salud 1995 y 2000, existen ahora campañas de información sobre la utilidad del examen en los medios de comunicación masiva y en especial en algunos estados.

Después de todos estos hallazgos, cabe anotar, como dicen Lazcano y colaboradores, que la reducción de las tasas de incidencia puede ser lograda de dos formas: disminuyendo la exposición a los factores de riesgo y mediante la detección temprana por medio de la prueba del papanicolaou y los programas de prevención de los servicios de salud.

Son diversos los factores que influyen para la determinación de las condiciones de salud de las mujeres: la condición económica, el status social de la mujer, las construcciones culturales sobre género, la disponibilidad y el acceso a los servicios de salud, entre otros.

De esta manera, en este estudio se podría concluir que los programas de prevención del cáncer cérvicouterino, no están siendo efectivos en su objetivo de informar, y detectar a tiempo el CaCu, ni están impactando en la disminución de la mortalidad.

En síntesis, puede que la discusión a la que se haga referencia en esta investigación, no vaya dirigida a la construcción de más instituciones prestadoras de servicios de salud, si no más bien hacia una política de promoción y educación sobre la salud reproductiva desde la escuela primaria, de los servicios de prevención y promoción de la salud reproductiva de la mujer mediante programas efectivos de atención a enfermedades consideradas especiales por su magnitud, trascendencia, características y magnitud de los daños, como es la mortalidad por cáncer cérvicouterino la cual se considera un padecimiento altamente prevenible.

En este sentido, se pueden implementar políticas encaminadas a cubrir la población de alto riesgo, como mujeres residentes en las áreas rurales, mayores de 30 años, con baja escolaridad, que no trabajan, no tienen seguridad en salud y por lo tanto, poseen una menor probabilidad de tener un acceso a los servicios preventivos de salud de forma periódica.

Hay otros aspectos que no están siendo evaluados en este trabajo, parte o todo lo que no explican los modelos, como los factores culturales o el acceso geográfico a los servicios de salud, pero que de acuerdo con las fuentes de información utilizadas, no fueron posibles medirlos.

La desigualdad tiene como se refleja en el trabajo, costos elevados y concretos, a los que se le suma el de la exclusión de la población femenina al acceso efectivo de servicios y a atención especializada y sensibilizada a las particularidades en salud del auto cuidado.

Finalmente, los resultados de esta investigación sugieren algunas líneas de trabajo que faltan por explorar, para el estudio de la mortalidad por CaCu. Siguiendo en este mismo sentido, se puede explorar más a fondo la mortalidad en poblaciones urbanas y rurales, teniendo en cuenta que cada vez tiende a ser menor la población rural, igualmente, se pueden estudiar, más factores que puedan estar relacionados con un mayor riesgo en estas áreas o explorar otros tipos de fuentes de información.

Además, ya que se observó que este tipo de mortalidad, tiene una gran relación con factores asociados a la pobreza, como un bajo nivel socioeconómico y un bajo grado de escolaridad, podría intentarse asociar la mortalidad por CaCu con los niveles de marginación establecidos para México.

VI. BIBLIOGRAFÍA

Alatorre J., A. Langer y R. Lozano (1994) *Mujer y Salud*. En Alatorre J. (Cod.) *Las mujeres en la pobreza*. México: El Colegio de México, Ed. México D.F. pp. 217 – 241.

Aranda, Josefina. (1993) “Políticas publicas y mujeres campesinas de México. En: Soledad González (coord.). *Mujeres y relaciones de genero en la antropología latinoamericana*. México D.F.: El Colegio de México. pp. 171-222.

Arillo-Santillán E. Lazcano-Ponce EC, Peris Merce, Salazar-Martínez Eduardo, Salmerón-Castro J, Alonso de Ruiz P. (2000) *El conocimiento de los profesionales de la salud sobre la prevención del cáncer cervical: Alternativas de educación médica*. Rev. Salud Pública de México, Vol. 42, No. 1, enero – febrero.

Atacama, (1987) *Cáncer cérvicouterino*, El tema del mes en el servicio de salud Atacama, Chile. [Artículo de Internet] <http://www.saludatacama.cl/temas/CaCu.htm> [Consulta: 15 de marzo de 2001]

Bosch, F.X. Muñoz, N. (1989) *Cáncer de cuello uterino: evidencia epidemiológica actual y nuevas hipótesis sobre los factores de riesgo*. Revisiones en Salud Publica 1989; 1: 83 110.

Bosch, F.X. Muñoz, N. *Et al* (1992) *Risk Factors for cervical cancer in Colombia and Spain*. Int. J. Cancer: 52, 750-757.

Cabrera Acevedo, Gustavo (1992) “Introducción” en Jiménez Guzmán, Lucero (coord.), *Políticas de población en México: un acercamiento a sus planteamientos y efectos*. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, Cuernavaca, Morelos, pp. 10-24.

CáncerNet: Instituto Nacional del Cáncer. (2000) *Cáncer del cuello uterino, Información del PDQ para pacientes*. [Artículo de Internet]. <http://www.noah-health.org/spanish/illness/cáncer/nci/cancernet/2000103.html>. [Consulta: 27 de marzo de 2001]

Castañeda Camey, Xochilt. Nájera Aguilar, Patricia. Lazcano Ponce, Eduardo César. (1996) *Promoción y difusión comunitaria de la prevención del cáncer de cuello de útero*. Rev. Bol Oficina Sanit Panam. 121(16). Pp. 586-588.

Chackiel, Juan y Macció Guillermo. (1978) *Evaluación y Corrección de datos demográficos*. Serie B, No. 39. Agosto. Santiago de Chile, Chile.

Consejo Nacional de Población, CONAPO. (1998) *Proyecciones de Población 1990 a 2015*. México. [Información en CD].

Consejo Nacional de Población, CONAPO. (2000) *Proyecciones de Población 1996-2050*. México. [www.conapo.gob.mx/m_en_ciras/principal.html]

Escandón Romero Cecilia, Benítez-Martínez MG, Navarrete-Espinoza J, Vásquez-Martínez JL, Martínez-Montañez OG, Escobedo de la Peña J. (1992) *Epidemiología del cáncer cérvicouterino en el Instituto Mexicano del Seguro Social*. Rev. Salud Pública de México, noviembre-diciembre, Vol. 34, No. 6, pp. 1-10.

Fernández Moreno, Sara Yaneth. (1996) *La Salud Reproductiva en México: Una reflexión teórico metodológica*. Tijuana: Baja California. Tesis de Maestría en Demografía del Colegio de la Frontera Norte. Pp. 223.

Flores-Luna, Lourdes. Zamora Muñoz, Salvador. Salazar Martínez, Eduardo. Lazcano Ponce, Eduardo. (2000) *Análisis de supervivencia. Aplicación en una muestra de mujeres con cáncer cervical en México*. Rev. Salud Pública de México, Vol. 42, No. 3, mayo-junio. Pp. 242-250.

Frenk Julio. (2000) *La salud de la población. Hacia una nueva salud pública*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica, 2ed. pp. 165.

García Montoya, Celina. (2000) *Comportamiento de las muertes violentas y accidentales en la Frontera Norte, en el período de 1989 a 1998*. Tijuana. Baja California. México: Tesis de Maestría en Demografía del Colegio de la Frontera Norte.

García, Brígida. Camarena, Rosa María. Salas Guadalupe. (1999) *Mujeres y relaciones de género en los estudios de población*. En: *Mujer, género y población en México*. García Brígida (Coordinadora). México: El Colegio de México, Centros de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano. Sociedad Mexicana de Demografía. Pp. 544.

García, Brígida. (2000) *El Mercado laboral a principios del Siglo XXI*. Demos 13. Pp. 22-23.

García, C. Flores, M. Tovar, V. (1995) *México: Comportamiento reproductivo y marginación social 1970 – 1990. Elementos para un diagnóstico geográfico en salud reproductiva*. Rev. Salud Pública Mex. Vol. 37 P. 279 – 287.

Hernández-Ávila, Mauricio y cols. (1994) *Evaluación del programa de detección oportuna del cáncer del cuello uterino en la Ciudad de México. Un estudio epidemiológico de casos y controles con base poblacional*. México: Gaceta Médica de México. Vol. 130. No. 4. Mayo – Junio. Pp. 201-209.

Hernández Bernardo, Velasco-Mondragón Héctor Eduardo. (2000) *Encuestas transversales*, México: Rev. Salud Pública de México. Vol. 42, No. 5. Septiembre – octubre.

Hernández Peña, Patricia. Lazcano-Ponce, Eduardo César. Alonso de Ruiz, Patricia. Cruz Valdez, Aurelio. Meneses González, Fernando. Hernández Ávila, Mauricio. (1997) *Análisis costo beneficio del Programa de Detección Oportuna del Cáncer Cérvicouterino*. Rev. Salud Pública de México, Vol. 39, Núm. 4. Julio-agosto.

Hernández Sampieri Roberto, (1998) Collado Carlos Fernández, Lucio Pilar Baptista. *Metodología de la Investigación*, México D.F.: segunda edición, Mc Graw Hill.

Herrero Rolando, Louise A. et al (1990) *Factores de riesgo de carcinoma invasor del cuello uterino en América Latina*. Bol Of Sanit Panam 109(1).

International Agency Research in Cancer IARC. (2002) *Bases de datos de la mortalidad por cáncer Cérvicouterino a nivel mundial*. Lyon-Francia. [Base de datos en Internet] <http://www.iarc.int> [Consulta: Junio de 2002].

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática INEGI. (1993) “Clasificación de Municipios por niveles de urbanización” En: *Niveles de Bienestar en México*. Aguascalientes, México. Pp. 262.

_____, (1992) Resultados Definitivos. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. CODICE90. Estados Unidos Mexicanos. [Información en CD].

____, (1997) Censo de Población y Vivienda. Resultados Definitivos. Censo95. Estados Unidos Mexicanos. [Información en CD].

____, (2000) México en el siglo XX (Panorama Estadístico). Aguascalientes, México. Pp. 215.

____, (2001) Resultados Definitivos. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Estados Unidos Mexicanos. [Información en CD].

INEGI, SSA/DGEI, (1999c) Capítulo Mortalidad: “Principales Causas de Mortalidad General”, en *Estadísticas Vitales Estados Unidos Mexicanos*. México.

Langer, Ana. (1999) “Planificación familiar y salud reproductiva o planificación vs. Salud reproductiva. Desafíos para llevar el paradigma de la salud reproductiva de la retórica a la practica” en Brofman, Mario y Castro, Roberto (coord.) *Salud, cambio social y política perspectivas desde América Latina*. México: EDAMEX. Pp. 544.

Lara, María Asunción. (1996) ”Incorporación de la mujer al trabajo remunerado: repercusiones para su salud reproductiva”, en Ana Langer y Kathryn Tolbert (eds.), *Mujer, sexualidad y salud reproductiva en México*. México: The population Council/EDAMEX, pp. 317-341.

Lazcano-Ponce, Eduardo César. *et. al.*(1993) *Factores de riesgo reproductivo y cáncer cérvicouterino en la ciudad de México*, Rev. Salud Pública México, enero - febrero, Vol. 35, No. 1.

Lazcano-Ponce, Eduardo César. Alonso de Ruiz, Patricia. López Carrillo, Lizbeth. Hernández Ávila, Mauricio. (1994) *Cáncer de cuello uterino. Una perspectiva histórica*. Rev. Ginecología y Obstetricia de México. 62:40. Pp. 40-47.

Lazcano-Ponce, Eduardo César. Hernández Ávila, Mauricio. López Carrillo, Lizbeth. Alonso de Ruiz, Patricia. Torres Lobatón, Alfonso. González Lira, Guillermo. Romieu, Isabelle. (1995) *Factores de riesgo reproductivo e historia de vida sexual asociados a cáncer cervical en México*. Rev. Salud Pública de México. Vol. 47, No. 5, Septiembre-Octubre. Pp. 377-385.

Lazcano-Ponce, Eduardo César. *et al.* (1996a) *Mortality from Cervical Carcinoma in Mexico: Impact of Screening, 1980 – 1990*. The International Academy of Cytologica. Acta Cytologica 40. Pp. 506-512

Lazcano-Ponce, Eduardo César. Nájera Aguilar, Patricia. Alonso de Ruiz, Patricia. Bullati, Eva. Hernández Ávila, Mauricio (1996b) *Programa de Detección Oportuna de Cáncer Cervical en México: I. Diagnóstico Situacional*. Rev. Salud Pública de México. Julio-Septiembre. Pp. 123-140.

Lazcano-Ponce, Eduardo César. Nájera Aguilar, Patricia. Alonso de Ruiz, Patricia. Bullati, Eva. Hernández Ávila, Mauricio (1996c) *Programa de Detección Oportuna de Cáncer Cervical en México: II. Propuesta de Reorganización*. Rev. Salud Pública de México. Julio-Septiembre. Pp. 141-158.

Lazcano-Ponce, Eduardo César. Nájera Aguilar, Patricia. Bullati, Eva. Alonso de Ruiz, Patricia. Kuri, Pablo. Cantoral, Leticia and Hernandez Ávila, Mauricio (1997) *The cervical screening program in Mexico: Problems with access and coverage*. *Cancer Causes and Control*. Vol. 8, pp. 698-704.

Lazcano-Ponce, Eduardo César. Moss, Sue. Cruz-Valdez, Aurelio. Alonso de Ruiz, Patricia. Casares-Queralt, Salvador. Martínez-León, Carlos Javier. Hernández Ávila, Mauricio (1999) *Factores que determinan la participación en el tamizaje de cáncer cervical en el estado de Morelos*. Rev. Salud Pública de México. Vol. 41, no. 4, Julio-Agosto. Pp. 278-284.

López Carrillo Lizbeth, Susan Vandale-Toney *et al.* (1996) "Cáncer cérvicouterino y mamario en la mujer mexicana", en Ana Langer y Kathryn Tolbert (eds.), *Mujer, sexualidad y salud reproductiva en México*. México: The population Council/EDAMEX, pp. 317-341.

López-Ríos, Olga. Lazcano-Ponce, Eduardo César. Tovar-Gúzman, Víctor. Hernández-Ávila, Mauricio. (1997) *La epidemia de cáncer de mama en México. ¿Consecuencia de la transición epidemiológica?*. Rev. Salud Pública de México, Vol. 39. Núm. 4, Julio-Agosto.

Martín Moreno, Eugenia. (1999) *Años de vida perdidos por cáncer cérvicouterino ¿un problema de género?*, Tesis de Maestría en Demografía, El Colegio de México, A.C., Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, México, D.F., pp. 75.

Martínez-Canizales Georgina. (1998) *Predictores del uso del examen del Papanicolau en las obreras de la industria maquiladora en Tijuana, B.C.* Tesis de Maestría en Demografía. El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, Baja California.

Meneses-González, Fernando. Lazcano Ponce, Eduardo César. Lino González, Monserrat. Hernández Ávila, Mauricio. Lezana Fernández, Miguel Ángel, Nájera Patricia, Sepúlveda Amor, Jaime. (1999) *Prevalencia de uso de la prueba de Papanicolaou en mujeres de 15 a 49 años en México.* Rev. Del Instituto Nacional de Cancerología. Vol. 45, Núm. 1, Enero-marzo. Pp. 17 – 23.

Mercer, Hugo (1987) *La medicina social en debate.* Ponencia para el III Taller Latinoamericano de Medicina Social. Medellín, Colombia.

México, Secretaría de Salud, (1990) Dirección General de Salud Materno infantil. “Morbilidad y mortalidad por cáncer en general, programas de cáncer cérvico-uterino y mamario” en: México, Secretaría de Salud, Dirección General de Salud Materno Infantil. *La Salud de la mujer en México.* Cifras comentadas. México D.F., p. 79 – 100.

México, Secretaría de Salud, Subsecretaría de Coordinación y Desarrollo, Dirección General de Estadística, Información y Evaluación. (1992) “Mortalidad por tumores malignos, según entidad federativa de residencia habitual 1990”. *Mortalidad 1990.* México. Pp. 154-177

México, Secretaría de Salud. (1998a) *Norma Oficial Mexicana NOM-014-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control del cáncer del cuello del útero y mamario en la atención primaria.* México: D.F.

México, Secretaría de Salud. (1998b) *MODIFICACIÓN a la Norma Oficial Mexicana NOM-014-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control del cáncer del cuello del útero y mamario en la atención primaria, para quedar como NOM-014-SSA2-1994, Para la prevención, detección diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer cérvicouterino.* Diario Oficial de la Federación. México.

México, Secretaría de Salud. (1999a) “Casos nuevos de enfermedades por fuente de notificación. Sistema Nacional de Salud, México” en *La Situación de la Salud.* México D.F.

México, Secretaría de Salud. (1999b) “Características Sociodemográficas, México” en *La Situación de la Salud*. México

México, Secretaría de Salud. (1999c) “Principales causas de mortalidad General, México” en *Estadísticas Vitales: Mortalidad*. México.

México, Secretaría de Salud. (2000a) *El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica: La Vigilancia Epidemiológica en la Prevención y Control de Enfermedades*. Secretaría de Salud, Subsecretaría de Prevención y Control de Enfermedades, Coordinación de Vigilancia Epidemiológica, Dirección General de Epidemiología. Pp. 22.

México, Secretaría de Salud, (2000b) *Manual para la elaboración del Sistema de Información del Programa del Cáncer Cérvicouterino PROCACU*. EDUCACU.

México, Secretaría de Salud, (2001) Capitulo III Qué camino vamos a seguir: Objetivos, estrategias y líneas de acción. En: *Programa Nacional de Salud 2001- 2006*. México: D.F.

Ministerio de Salud de Colombia (2000) *Norma Técnica para la Detección temprana del cáncer de cuello uterino y guía de atención de lesiones preneoplásicas de cuello uterino*. Resolución número 00412 de 2000. Bogotá: Colombia.

Muñoz N. Bosch F.X. (1993) *The causal link between human papillomavirus and invasive cervical cancer: A population- based case-control study in Colombia and Spain*. Int. J. Cancer: 52, 743 – 749.

Nájera Aguilar, Patricia. Lazcano Ponce, Eduardo César. Alonso de Ruiz, Patricia. Ramírez Sánchez, Teresita. Hernández Ávila, Mauricio. (1996) *Factores asociados con la familiaridad de mujeres mexicanas con la función del Papanicolaou*. Rev. Bol Oficina Sanit Panam 121(6) pp. 536-541.

OncoLink: NCI/PDQ Patient Statement: *Cáncer del Cuello uterino* - updated 12/20. [Artículo de Internet] http://www.cancer.med.upenn.edu/pdq_html/2/span/200103.html. [Consulta: 13 de marzo de 2001]

Organización Mundial de la Salud - OMS. (1999) Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer. *Epidemiología del Cáncer: Principios y Métodos*. Isabel dos Santos Silva. Lyon Francia.

Organización Panamericana de la Salud – OPS. (2000) *Rompiendo Mitos: Cáncer del cuello del útero* Vol. 5. No. 2.

OPS. (2002) *Cáncer del cuello del útero: creciente amenaza en las Américas*. 190 días para el centenario de la OPS. Washington, DC, 7 de Febrero.

OPS/OMS. (2001) *Cáncer Cérvicouterino*. En: Hoja Informativa Programa Mujer, Salud y Desarrollo. Diciembre de 2001. [www.paho.org]. Pp. 2.

Palacio Mejía, Lina Sofía. (2002) *La Distribución territorial de la Mortalidad por Cáncer Cérvicouterino en México, 1990-2000: La Región Norte*. Ponencia presentada en el Encuentro La población en el norte de México, Sociedad de Demógrafos Mexicanos SOMEDE. Llevada a cabo en el Colegio de la Frontera Norte, los días 8 y 9 de Julio de 2002, en la Ciudad de Tijuana, Baja California, México.

PAPPS, Grupo de expertos del PAPPS (2001) *Prevención del Cáncer*.

Sabino, Carlos A. (1996) *Cómo hacer una tesis, y elaborar toda clase de trabajos*. Panamericana Editorial.

STATA. *Modelaje Estadístico utilizando el paquete STATA*.

Restrepo, Helena E. (1993) “Epidemiología y control del cáncer de la mujer en América Latina y el Caribe”. En: *Genero, Mujer y Salud en las Américas*. Gómez Gómez Elsa. Organización Panamericana de la Salud. OPS. Publicación Científica No. 541. Washington D.C: p. 98 - 113

Salmerón Castro, Jorge. Lazcano Ponce, Eduardo César. Hernández Ávila, Mauricio (1996) *Programa de Detección Oportuna de Cáncer en Instituciones de Seguridad Social. Una alternativa organizacional*. Rev. Salud Pública de México. Vol. 39, Núm. 4. Julio-Agosto. Pp. 266-273.

Salmerón Castro, Jorge. Franco Marina, Francisco. Salazar Martínez, Eduardo. Lazcano Ponce, Eduardo César. (1997) *Panorama epidemiológico de la mortalidad por cáncer en el Instituto Mexicano del Seguro Social: 1991-1995*. Rev. Del Instituto Nacional de Cancerología Vol. 42, Núm. 3. Julio-Septiembre. Pp. 43-49.

Spiegelman, Mortimer. (1997) *Introducción a la Demografía*. Fondo de Cultura Económica, primera edición en español, México. Pp. 492.

Susser, M. (1999) *Escogiendo un futuro para la epidemiología: II. De la caja negra a las cajas chinas y la eco epidemiología*. Am Jpublic health. Mayo 1999 Vol. 8 #5.

Unikel, Luis. (1976) *El desarrollo urbano de México: Diagnostico e implicaciones futuras*. México: El Colegio de México. Pp. 337-359.

Vizcaíno, Ana Paloma. (1999) *Análisis de la incidencia del carcinoma cérvico-uterino: Un estudio de tendencias temporales en 25 países*. Universidad de Santiago de Compostela. Departamento de Psiquiatría, Radiología, E M. Física, y Salud Pública. Santiago de Compostela-Lyon. Francia. Pp. 210.

Wainnerman, Catalina y Zulma, Reiccini de Lattes (1981) *El trabajo femenino en el banquillo de los acusados. La medición censal en América Latina*. Terra Nova, Pp. 207

World Health Organization (2001) Rengaswamy Sankaranarayanan, Atul Maddukar Budukh, Rajamanickam Rajkumar. *Effective screening programmes for cervical cancer in low- and middle-income developing countries*. Bulletin of the World Health Organization. 79: 954 – 962.

VII. ANEXOS