



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA
SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



ADULTOS MAYORES Y CONTEXTOS AMBIENTALES
VULNERABLES AL RIESGO DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN
LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN

SARAI MERARI SALAS CÁRDENAS

TESIS PARA LA OBTENCIÓN DE GRADO DE MAESTRÍA EN
CIENCIAS PARA LA PLANIFICACIÓN DE LOS ASENTAMIENTOS
HUMANOS.

Director de Tesis:

DR. DIEGO SÁNCHEZ GONZÁLEZ

SAN NICOLÁS DE LOS GARZA, N.L., DICIEMBRE 2011

ADULTOS MAYORES Y CONTEXTOS AMBIENTALES
VULNERABLES AL RIESGO DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN
LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN

SARAI MERARI SALAS CÁRDENAS

Director de Tesis:

DR. DIEGO SÁNCHEZ GONZÁLEZ

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



Jesús Áncer Rodríguez. *Rector*
Rogelio G. Garza Rivera. *Secretario General*
Ubaldo Ortiz Méndez. *Secretario Académico*
Francisco Fabela Bernal. *Director de la Facultad de Arquitectura*

ADULTOS MAYORES Y CONTEXTOS AMBIENTALES VULNERABLES AL RIESGO DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN
Sarai Merari Salas Cárdenas

Diego Sánchez González. *Director de Tesis*

Bibliografía

I. Geografía Humana. II. Sarai Merari Salas Cárdenas. III. Diego Sánchez González. IV. Tesis de Maestría. V. Universidad Autónoma de Nuevo León.

5403. Geografía Humana / 5403.02. Geografía de la Población / 5403.06. Geografía Social / 5206.03. Geografía del Envejecimiento-Gerontología Ambiental / 5404.01. Geografía Urbana. Planificación Urbana y Ordenación del Territorio.

Primera edición, 2011

© Universidad Autónoma de Nuevo León

© Sarai Merari Salas Cárdenas

Universidad Autónoma de Nuevo León
Ciudad Universitaria,
66451, San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México

ISBN:

Impreso en Monterrey, México
Printed in Monterrey, México

ADULTOS MAYORES Y CONTEXTOS AMBIENTALES
VULNERABLES AL RIESGO DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN
LA CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEON

SARAI MERARI SALAS CÁRDENAS

ÍNDICE	
Introducción	1
Objetivos y Metodología	4
CAPÍTULO I ESTADO DE LA CUESTIÓN SOBRE LA MORBILIDAD Y	
MORTALIDAD EN LOS ADULTOS MAYORES: UNA APROXIMACIÓN	7
1.1. La ciudad y la salud.	7
1.2. El envejecimiento: Un fenómeno actual	13
1.3. Envejecimiento y salud	17
1.4. Envejecimiento y sociedad	20
1.5. Ciudades y envejecimiento de la población	21
1.6. Salud, medio ambiente y envejecimiento	24
1.7. Morbilidad y mortalidad en los adultos mayores. Una aproximación.	27
CAPÍTULO II EL CONTEXTO DEL ENVEJECIMIENTO DEMOGRÁFICO Y LA	
SALUD EN MÉXICO	31
2.1. CONTEXTO DEMOGRÁFICO	31
<u>2.1.1. Fecundidad</u>	31
<u>2.1.2. Esperanza de vida</u>	35
<u>2.1.3. Mortalidad</u>	38
<u>2.1.4. Movimientos migratorios</u>	48
2.2. ENVEJECIMIENTO DEMOGRÁFICO, MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN MEXICO	52
<u>2.2.1. Distribución de la población adulta mayor en México</u>	52
<u>2.2.2. Morbilidad, mortalidad y envejecimiento en México</u>	60
CAPÍTULO III MORBILIDAD Y MORTALIDAD DE LOS ADULTOS MAYORES	
EN NUEVO LEÓN: EL CASO DEL ÁREA METROPOLITANA DE	
MONTERREY	67

3.1. La mortalidad según características sociodemográficas de la población en el estado de Nuevo León	68
3.2. La morbilidad según características sociodemográficas de la población en el estado de Nuevo León	76
<u>3.2.1. Percepción de la salud y de los servicios de salud</u>	76
<u>3.2.2. Derechohabencia y servicios de salud.</u>	77
3.3. Escolaridad, cobertura de salud y mortalidad	82
3.4. Ocupación	86
3.5. Análisis de la morbilidad y Mortalidad de la población adulta mayor en Nuevo León y el Área Metropolitana de Monterrey	91
<u>3.5.1. Grandes grupos de enfermedades y adultos mayores en el área de estudio</u>	92
<u>3.5.1.1. Enfermedades del sistema circulatorio</u>	93
<u>3.5.1.2. Diabetes Mellitus</u>	94
<u>3.5.1.3. Cáncer</u>	96
<u>3.5.1.4. Cáncer de pulmón, tráquea y bronquios</u>	97
<u>3.5.1.5. Cáncer de próstata</u>	98
<u>3.5.1.6. Cáncer de mama</u>	98
<u>3.5.1.7. Cáncer cervico uterino.</u>	99
<u>3.5.1.8. Enfermedades del Hígado</u>	100
3.6. Análisis de los resultados	101
3.7. Discusión	108
CONCLUSIONES	115
BIBLIOGRAFIA	123
ANEXOS	

Tablas

<i>Tabla 2.1. Evolución de la tasa global de fecundidad. México. Años 1976-2011.</i>	33
<i>Tabla 2.2. Evolución de la tasa global de fecundidad por Entidad federativa. México. Años 2000-2011.</i>	34
<i>Tabla 2.3. Esperanza de vida por Entidad federativa. México. Año 2011.</i>	37
<i>Tabla 2.4. Evolución de la tasa de mortalidad infantil por Entidad federativa. México. Años 2000-2011.</i>	40
<i>Tabla 2.5. Tasa de mortalidad infantil por municipio. Estado de Nuevo León. Año 2005.</i>	42
<i>Tabla 2.6. Tasas de mortalidad para México según la Organización Mundial de la Salud (por cada 1000 habitantes). Año 2008</i>	44
<i>Tabla 2.7. Defunciones generales por grupo de edad del fallecido según sexo y edad.</i>	46
<i>Tabla 2.8. Distribución relativa de la población de 60 y más años según Estados. México. Año 2005 (en porcentajes)</i>	54
<i>Tabla 2.9. Distribución de la población absoluta y relativa total y adulta mayor según rango-tamaño de localidad. México. Año 2005 (Absoluto y Porcentajes)</i>	55
<i>Tabla 2.10. Distribución de la población total y de 60 años y más según área metropolitana. México. Años 2000-2005 (Absoluto y Porcentajes)</i>	57
<i>Tabla 2.11. Distribución de la población total y de 60 años y más según sexo y municipio. Área metropolitana de Monterrey. Año 2005 (Absoluto y Porcentajes)</i>	58

<i>Tabla 2.12. Distribución de la población total de 60 años y más por grupos de edad y municipio de residencia. Área metropolitana de Monterrey. Año 2005 (Absoluto y Porcentajes)</i>	60
<i>Tabla 2.13. Principales causas de mortalidad general 2008*</i>	63
<i>Tabla 3.1. Distribución de la mortalidad total absoluta y relativa de la población según sexo. Estado de Nuevo León. Año 2009 (Datos absolutos y relativos).</i>	68
<i>Tabla 3.2. Distribución de la mortalidad total absoluta y relativa de la población según grupo de edad. Estado de Nuevo León. Año 2009 (Datos absolutos y relativos).</i>	70
<i>Tabla 3.3. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según edad y municipio. Área metropolitana de Monterrey. Año 2009 (Datos en porcentajes).</i>	72
<i>Tabla 3.4. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según edad y municipio. Área metropolitana de Monterrey. Año 2009 (Datos en porcentajes).</i>	73
<i>Tabla 3.5. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según sexo y causa de defunción. Estado de Nuevo León. Año 2009 (Datos relativos).</i>	75
<i>Tabla 3.6. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según grupo de edad y seguro de salud. Nuevo León. Año 2009 (Datos en porcentajes).</i>	79
<i>Tabla 3.7. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según sexo y seguro de salud. Nuevo León. Año 2009 (Datos en porcentajes).</i>	80
<i>Tabla 3.8. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según seguro de salud y municipio. Área</i>	

<i>metropolitana de Monterrey. Año 2009 (Datos en porcentajes)</i>	81
<i>Tabla 3.9. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según grupo de edad y nivel de estudios. Nuevo León. Año 2009 (Datos en porcentajes)</i>	83
<i>Tabla 3.10. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según sexo y nivel de estudios. Nuevo León. Año 2009 (Datos en porcentajes)</i>	84
<i>Tabla 3.11. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según nivel de estudios y municipio. Área metropolitana de Monterrey. Año 2009 (Datos en porcentajes)</i>	85
<i>Tabla 3.12. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según grupo de edad y ocupación. Nuevo León. Año 2009 (Datos en porcentajes)</i>	87
<i>Tabla 3.13. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según sexo y ocupación. Nuevo León. Año 2009 (Datos en porcentajes)</i>	87
<i>Tabla 3.14. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según ocupación y municipio. Área Metropolitana de Monterrey. Año 2009 (Datos en porcentajes)</i>	91
<i>Tabla 3.15. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según sexo y principal enfermedad. Nuevo León. Año 2009 (Datos en porcentajes)</i>	93
<i>Tabla 3.16. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según edad y principal enfermedad. Nuevo León. Año 2009 (Datos en porcentajes)</i>	95
<i>Tabla 3.17. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según principal enfermedad y municipio. Área</i>	

Metropolitana de Monterrey. Año 2009 (Datos en porcentajes)

99

Tabla 3.18. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según tipos de cáncer y municipio. Área Metropolitana de Monterrey. Año 2009 (Datos en porcentajes)

100

GRÁFICOS

<i>Gráfico 2.1. Evolución de la tasa global de fecundidad. México. Años 1976-2011.</i>	33
<i>Gráfico 2.2. Evolución de la esperanza de vida al nacimiento por sexo. México. Años 1980-2010.</i>	36
<i>Gráfico 2.3. Años de vida perdidos por muerte prematura, causas generales y grupos de ingresos. México. Año 2004.</i>	43
<i>Gráfico 2.4. Distribución relativa de las defunciones por principales causas de muerte según sexo. Año 2007.</i>	47
<i>Gráfico 2.5. Tasa de migración por edad y sexo. México. Años 2000-2005.</i>	49
<i>Gráfico 2.6. Tasa de migración neta (migrantes por cada 1000 habitantes). México. Años 2000-2005.</i>	50
<i>Gráfico 2.7. Tasa estandarizada de mortalidad por enfermedades crónico-degenerativas seleccionadas según sexo. Año 2007.</i>	61
<i>Gráfico 3.1. Distribución de la mortalidad total absoluta de la población según grupo de edad. Estado de Nuevo León. Año 2009 (Datos absolutos).</i>	69
<i>Gráfico 3.2. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según edad. Estado de Nuevo León. Año 2009 (Datos absolutos y relativos).</i>	71
<i>Gráfico 3.3. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según ocupación. Nuevo León. Año 2009 (Datos en porcentajes)</i>	88
<i>Gráfico 3.4. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según sexo y no ocupación. Nuevo León. Año 2009 (Datos en porcentajes)</i>	89
<i>Gráfico 3.5. Regresión entre las variables personas adultas mayores sin estudios y personas adultas mayores sin seguro de salud según municipio. Nuevo León. Año 2009 (%).</i>	102

<i>Gráfico 3.6. Regresión entre las variables personas adultas mayores de 80 años y más y personas adultas mayores fallecidas por diabetes Mellitus según municipio. Nuevo León. Año 2009 (%).</i>	103
<i>Gráfico 3.7. Regresión entre las variables personas adultas mayores ocupadas en empleos fabriles y más y personas adultas mayores fallecidas por cáncer según municipio. Nuevo León. Año 2009 (%).</i>	106
<i>Gráfico 3.8. Regresión entre las variables personas adultas mayores sin seguro de salud y personas adultas mayores fallecidas por cáncer según municipio. Nuevo León. Año 2009 (%).</i>	106
<i>Gráfico 3.9. Regresión entre las variables personas adultas mayores sin estudios y personas adultas mayores fallecidas por accidentes según municipio. Nuevo León. Año 2009 (%).</i>	107
<i>Gráfico 3.10. Regresión entre las variables personas adultas mayores sin seguro de salud e Índice de Desarrollo Humano según municipio. Nuevo León. Año 2009 (%).</i>	109
<i>Gráfico 3.11. Regresión entre las variables personas adultas mayores fallecidas en accidente e Índice de Desarrollo Humano según municipio. Nuevo León. Año 2009 (%).</i>	109
<i>Gráfico 3.12. Regresión entre las variables personas adultas mayores fallecidas sin estudios e Índice de Marginación según municipio. Nuevo León. Año 2009 (%).</i>	111
<i>Gráfico 3.13. Regresión entre las variables personas adultas mayores fallecidas por cáncer e Índice de Marginación según municipio. Nuevo León. Año 2009 (%).</i>	112

ANEXOS

Anexo A: Distribución de la población total por grupos de edad y municipio de residencia. Nuevo León. Año 2005 (Absoluto y Porcentajes)

Anexo B: Distribución de la población total por grupos de edad y municipio de residencia. Área Metropolitana de Monterrey. Año 2005 (Absoluto y Porcentajes)

Anexo C: Distribución de la población de 60 años y más por grupos de edad y municipio de residencia. Nuevo León. Años 2000 y 2005 (Absoluto y Porcentajes)

Anexo D: Distribución de la población de 60 años y más por grupos de edad y municipio de residencia. Área Metropolitana de Monterrey. Años 2000 y 2005 (Absoluto y Porcentajes)

Anexo E: Distribución de la población de 60 años y más por grupos de edad y municipio de residencia. Nuevo León. Año 2005 (Absoluto y Porcentajes)

Anexo F: Distribución de la población de 60 años y más por grupos de edad y municipio de residencia. Área Metropolitana de Monterrey. Año 2005 (Absoluto y Porcentajes)

Anexo G: Distribución de la población de 60 años y más por sexo y municipio de residencia. Nuevo León. Años 2000 y 2005 (Absoluto y Porcentajes)

Anexo H: Distribución de la población de 60 años y más por sexo y municipio de residencia. Nuevo León. Años 2000 y 2005 (Absoluto y Porcentajes)

Anexo I: Tabla de Correlaciones

INTRODUCCIÓN

Presentación

El envejecimiento de la población está teniendo cada vez más importancia en nuestra sociedad urbana, motivado por el aumento del peso absoluto y relativo del colectivo de adultos mayores dentro de la población total, así como las crecientes reivindicaciones de especialistas, organizaciones y del propio colectivo por el reconocimiento de sus derechos y demandas (Puyol, 1997¹; Ham Chande y González², 2008; Garay y Montes de Oca, 2011³).

Diferentes organismos internacionales (Organización de las Naciones Unidas, Organización Mundial de la Salud) advierten sobre la necesidad de anticiparse y enfrentar los retos del envejecimiento de la población en apartados esenciales de la calidad de vida, como la salud, la economía, la vivienda, la independencia y la integración social (ONU, 2002⁴). Algunos especialistas como Sánchez-González (2007⁵) advierten que el fenómeno es especialmente preocupante en los países en desarrollo, como México, donde se está originando un rápido proceso de la transición demográfica hacia el envejecimiento de la población, asociado al descenso de la fecundidad, la caída de la mortalidad y los movimientos migratorios. Las previsiones para el año 2050 indican que uno de cada cuatro mexicanos tendrá 60 años y más, en un contexto de saturación de los servicios sociales, de

¹ Puyol Antolin, R(1997): *Dinámica demográfica de la población en España. Cambios demográficos en el último cuarto de siglo XX*. Editorial Síntesis, Madrid.

² Ham Chande, R. y CA. González (2008): “Discriminación en las edades avanzadas en México”, *Papeles de población*, N° 55, CIEAP/UAEM, Toluca, pp. 35-58.

³ Garay Villegas, Sagrario y Verónica Montes de Oca Zavala (2011): “La vejez en México: una mirada general sobre la situación socioeconómica y familiar de los hombres y mujeres adultos mayores”, *Perspectivas sociales = Social Perspectives*, Vol. 13, N° 1, pp. 1-22.

⁴ ONU (2002): *Informe de la Segunda Asamblea Internacional sobre el envejecimiento, Madrid, 2002*. New York: Organización de Naciones Unidas.

⁵ Sánchez González, Diego (2007): “Envejecimiento demográfico urbano y sus repercusiones socioespaciales en México. Retos de la planeación gerontológica”, *Revista de Geografía*, Norte Grande, Diciembre, Número 038, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile, pp. 45-61.

salud y asistenciales, así como falta de planificación geriátrica y gerontológica (CONAPO, 2006⁶).

En el año 2007 la Organización Mundial de la Salud puso en marcha el programa *Ciudades Amigables con las Personas de Edad*, como un reflejo de un fenómeno demográfico que es urbano y que demanda una adecuación de las ciudades a las personas que envejecen (OMS, 2007⁷).

Hoy podemos hablar de un envejecimiento demográfico urbano en México, cuyas implicaciones socioespaciales son todavía desconocidas, en materia de planificación de servicios básicos, como la salud de las personas adultas mayores, con graves problemas de discapacidad, dependencia y exclusión social (Sánchez-González, 2009; Sánchez-González y Egea-Jiménez, 2011⁸). También, es importante fomentar los estudios de gerontología ambiental dedicados a comprender cómo los diferentes contextos ambientales urbanos determinan aspectos básicos de la calidad de vida en la vejez, como la salud o nuestra forma de relacionarnos con los demás y, en definitiva, la forma en la que envejecemos (Sánchez-González, 2011⁹).

Diferentes estudios como los de Barrantes Monge et al (2007¹⁰) tratan de explicar los factores determinantes que dificultan envejecer en las ciudades. La especulación del suelo, los problemas de accesibilidad física y social, la soledad, el abandono, la pobreza y la marginación social contribuyen a explicar la alta vulnerabilidad de la población de 60

⁶ CONAPO (2006): *Proyecciones de población de México: 2005-2050*. México: Consejo Nacional de Población.

⁷ OMS (2007): *Ciudades globales amigables con los mayores. Una guía*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

⁸ Sánchez González, Diego y Carmen Egea Jiménez (2011): “Enfoque de vulnerabilidad social para investigar las desventajas socioambientales. Su aplicación en el estudio de los adultos mayores”, en *Papeles de Población*, Vol. 17, N° 69, México: Universidad Autónoma del Estado de México.

⁹ Sánchez González, Diego (2011): *Geografía del envejecimiento y sus implicaciones en Gerontología. Contribuciones geográficas a la Gerontología Ambiental y el envejecimiento de la población*. Saarbrücken, Alemania: Editorial Académica Española-Lambert Academic Publishing.

¹⁰ Barrantes Monge, M., García Mayo, E.J., et al (2007): “Dependencia funcional y enfermedades crónicas en ancianos mexicanos”, *Revista de Salud Pública Mexicana*, N° 49 supl 4, pp. 5459-5466.

años y más a determinados riesgos sociales y ambientales, con implicaciones serias sobre la salud (Compán Vázquez y Sánchez González, 2005¹¹).

Diferentes estudios realizados (Fernández-Sánchez, 1995¹²) en países desarrollados, como España, han observado como la desigual distribución geográfica intraurbana de la morbilidad y mortalidad está relacionada con las características sociodemográficas de la población y el contexto urbano en el que se envejece (Sánchez-González, 2011¹³).

En la presente investigación se observa el avance del envejecimiento demográfico urbano a diferentes escalas, prestando especial atención, al proceso en Nuevo León y, específicamente, en el área metropolitana de Monterrey. Entre los años 2000 y 2005 el estado de Nuevo León ha experimentado un crecimiento demográfico de 330,862 habitantes, hasta alcanzar los 4,1 millones habitantes, de los cuales, el 85,5% reside en los municipios del área metropolitana de Monterrey, convertida en la tercera urbe en importancia del país, tras la Ciudad de México y Guadalajara.

En el contexto metropolitano de Monterrey la tasa de envejecimiento se sitúa en el 7.4%, sin embargo, el avance del envejecimiento demográfico plantea importantes retos socio-sanitarios, económicos y políticos, ya que, en esta urbe residen casi 273 mil adultos mayores, todo un desafío para las Administraciones en ausencia de planificación geriátrica y gerontológica.

El escenario sociodemográfico sirve de precedente para abordar el análisis de la morbilidad y mortalidad de la población adulta mayor en el estado y los municipios del área metropolitana. Como resultado del estudio es posible conocer la desigual prevalencia de determinados grupos de enfermedades y su incidencia en la mortalidad entre el grupo de 60 años y más, así como explicar la desigual distribución espacial de la morbilidad y

¹¹ Compán Vázquez, D. y D. Sánchez González (2005): “Los ancianos al desván. El proceso de degradación biológica y social de la población mayor en el municipio de Granada”, *Cuadernos Geográficos*, núm. 36, pp. 255-274.

¹² Fernández Sánchez, A (1995): “Mortalidad en Granada. Estudio sobre desigualdades geográficas intraurbanas de mortalidad. (1985-1987)”, en *Cuadernos de Geografía*, N° 22-23, Granada: Universidad de Granada, pp. 47-74.

¹³ Sánchez González, Diego (2011): *Geografía del envejecimiento y sus implicaciones en Gerontología. Contribuciones geográficas a la Gerontología Ambiental y el envejecimiento de la población*. Saarbrücken, Alemania: Editorial Académica Española-Lambert Academic Publishing.

mortalidad de dicho colectivo en relación al complejo y problemático espacio urbano. Además, como resultado del análisis se favorece la discusión de los datos para posibilitar la formulación de algunas propuestas en materia de planificación geriátrica y gerontológica para la ciudad. Las conclusiones nos pueden ayudar a comprender la compleja realidad del adulto mayor en un contexto urbano que no favorece el envejecimiento activo ni saludable.

Objetivos y Metodología

El objetivo general de la investigación es conocer las características sociodemográficas y la distribución socioespacial de la población de 60 años y más vulnerable a problemas de morbilidad y mortalidad en el estado de Nuevo León, prestando especial atención a los municipios del área metropolitana de Monterrey.

La metodología ha consistido en una amplia revisión de la literatura sobre el tema, así como el análisis de diferentes bases de datos demográficas, como el Censo y Conteo de Población y Vivienda para los años 2000 y 2005 proporcionados por INEGI. También, la investigación se basa en los datos preliminares de la base de datos sobre mortalidad en los municipios del estado en el año 2009 de la Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León. Esta base de datos contiene variables como: edad, escolaridad, derechohabiencia, sexo, ocupación, lugar donde ocurrió la defunción y la causa principal de muerte entre otras.

La base de datos sobre morbilidad y mortalidad consta de 20,427 registros correspondientes a los casos de personas fallecidas en el año 2009, de las cuales, el 64.9% pertenece al grupo de adultos mayores. Para el análisis de la misma se descartaron aquellos casos que no tenían una codificación dentro de la proporcionada por la Secretaría de Salud.

Los datos fueron analizados utilizando procedimientos estadísticos mediante el paquete estadístico SPSS 15.0, que permitió la elaboración de tablas y gráficos que se incluyen en la tesis. Entre las técnicas estadísticas empleadas en el estudio destacan los análisis univariado y bivariado, que propiciaron los resultados objeto de discusión.

El análisis estadístico se llevó a cabo en dos fases: en primer lugar, este análisis se realizó a nivel de la población total del estado según sexo y grupos de edad, considerando

variables como ocupación y derechohabiencia, así como la causa principal de muerte. Aquí, la causa principal de defunción es codificada según la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, décima revisión (llamada CIE 10), la cual, permite establecer parámetros a nivel internacional, ya que, esta clasificación cumple con lo establecido por la Organización Mundial de la Salud.

Y en segundo lugar, los análisis se centraron en el análisis de la morbilidad y mortalidad del grupo de adultos mayores, a partir de las características sociodemográficas y socioespaciales, observando la distribución espacial del fenómeno y sus implicaciones en la planificación geriátrica y gerontológica en los municipios del área metropolitana de Monterrey.

La hipótesis de partida plantea que los factores socioeconómicos y ambientales favorecen la prevalencia a determinadas enfermedades y al riesgo de mortalidad en la población adulta mayor en los municipios del área metropolitana de Monterrey.

La tesis se limita en mayor medida en una base de datos de morbilidad y mortalidad referida a un sólo año (2009), circunstancia que condiciona los resultados que se derivan de la misma. Sin embargo, consideramos que la validez del análisis de la muestra sobre la que se sustenta buena parte del estudio, radica en que posibilita la formulación de nuevas hipótesis e interrogantes que surgen a raíz del estudio, más que la propia demostración de la hipótesis de partida.

A partir de los resultados del análisis de morbilidad y mortalidad de la población de 60 años y más se favorece la necesaria discusión y se proponen algunas propuestas en materia de planificación geriátrica y gerontológica para el estado de Nuevo León y los municipios del área metropolitana de Monterrey.

Los datos que se presentan en el trabajo muestran la problemática situación de la salud en la población de 60 años y más en el espacio urbano de Monterrey. Un tema de alto interés por el avance del envejecimiento demográfico, los problemas de acceso a los servicios de salud y la falta de planificación geriátrica y gerontológica en la región. Como consecuencia, la discusión abarca distintas esferas, desde los problemáticos estilos de vida

urbanos y sus consecuencias en la población, hasta los problemas de desbordamiento de la capacidad de respuesta de los servicios de salud, sociales y asistenciales para atender la creciente demanda de los adultos mayores en la ciudad, y, en general, la problemática distribución de los equipamientos y servicios urbanos en el país.

CAPÍTULO I

ESTADO DE LA CUESTIÓN SOBRE LA MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN LOS ADULTOS MAYORES: UNA APROXIMACIÓN

1.1. La ciudad y la salud.

El mundo actual es urbano, como lo demuestra que en el año 2010 más de la mitad de la población mundial viva en las ciudades. Se prevé que el número de residentes urbanos siga creciendo cerca de 60 millones cada año.

Tradicionalmente, se ha pensado que las ciudades ofrecen más oportunidades de alimentación, trabajo y educación que en las zonas rurales, lo que sigue motivando la emigración rural. Sin embargo, se comienza a cuestionar dicho paradigma, ya que, en las regiones en desarrollo el rápido crecimiento urbano se ha traducido en un agravamiento de la pobreza urbana y las desigualdades socioespaciales, los riesgos naturales y sociales, los problemas de salud asociados a la contaminación ambiental, etc. Como consecuencia, el crecimiento demográfico urbano sobrepasa la capacidad de respuesta de las autoridades para garantizar niveles de vida satisfactorios a la población, como la salud (WHO/UN-HABITAT, 2010)¹⁴.

El contexto urbano parece ser el mejor medio para la investigación sobre aspectos de salud y, por ello, conviene revisar los antecedentes históricos de los asentamientos humanos y la problemática asociadas a su crecimiento.

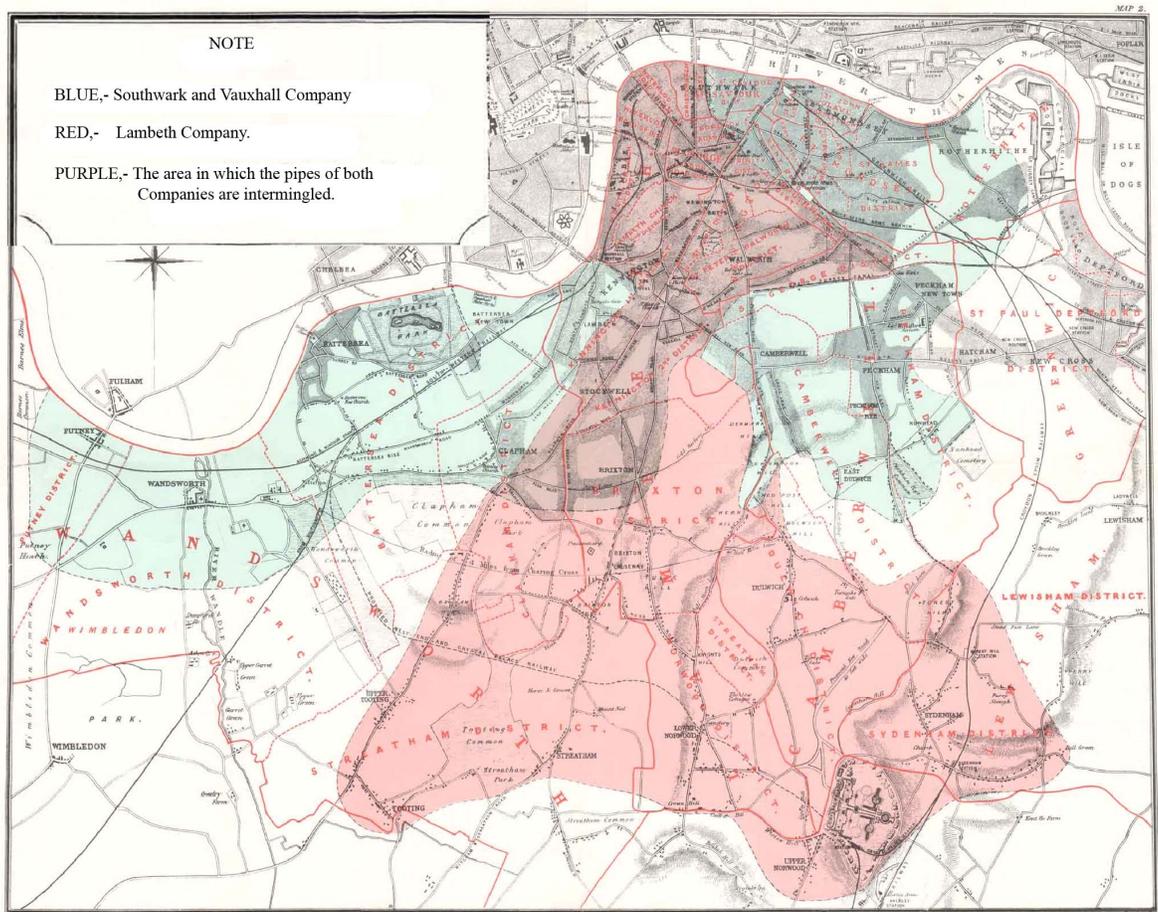
¹⁴ WHO/UN-HABITAT (2010): *Hidden Cities: Unmasking and overcoming health inequities in urban settings*. Switzerland: WHO.

En la Edad Media se comienza a cuestionar la salubridad en las urbes, motivado por las diferentes epidemias e infecciones que afectaban a la población, como la peste bubónica en Europa occidental (Robles, García, Bernabeu¹⁵, 1996).

La historia contemporánea está ligada a la Revolución Industrial y el crecimiento de las ciudades en la segunda mitad del siglo XVIII en Europa, y más tarde en el siglo XIX en otras regiones del mundo, con ello se irá desarrollando toda una cultura higienista que desemboca en el siglo XX. Con la consolidación de la Revolución Industrial, se comienza tomar medidas con respecto al medio en el que vive la población, ya que el espacio fabril era considerado insalubre para los trabajadores. Además, las ciudades presentaban diversas problemas de salubridad derivadas de la falta de alcantarillado, altos niveles de contaminación atmosférica y acústica asociados a las emergentes industrias, ausencia de agua potable, entre otros. Precisamente, John Snow (1813-1858), médico británico, es considerado uno de los fundadores de la epidemiología por su trabajo de identificar la fuente de un brote de cólera del año 1854 en Londres. En el año 1855 el Dr. Snow se valió de símbolos uniformes para señalar las muertes provocadas por el cólera en esta urbe, pudiendo localizar y determinar una bomba de agua contaminada en una zona de la ciudad.(ver mapa 1.1)

¹⁵ Robles E.G, García, F.B., Bernabeu, J.M (1996): “La transición sanitaria en España desde 1900 a 1990”. *Revista Española de Salud Pública*; 70; 221-233.

Mapa 1.1. Distribución de las zonas con casos de cólera durante la epidemia en Londres en 1854.



Desde finales del siglo XVIII y el XIX la característica presente era las elevadas tasas de mortalidad y fecundidad asociadas a las enfermedades transmisibles. Asimismo, el acceso a los servicios de salud estaba restringido a una pequeña minoría de la población con altos recursos (Frenk, Bobadilla, Stern, Lozano, Sepúlveda, 1991)¹⁶.

Sin embargo, a pesar de que el proceso de industrialización trae consigo cambios en los hábitos higiénicos en las ciudades, como el acceso a fuentes de agua potable, se produce la aparición de nuevos riesgos antrópicos, propios del modelo de desarrollo y la

¹⁶ Frenk, J., Frejka, T., Bobadilla, J.L., Stern, C., Lozano, R., Sepúlveda, J.M. (1991): "La transición epidemiológica en América Latina", *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*; 111:485-496.

concentración de la población, como contaminación atmosférica, el transporte y los estilos de vida (Smith, 1990)¹⁷.

En la actualidad, la principal causa de contaminación del aire en las ciudades está provocada por las emisiones de los vehículos. La Organización Mundial de la Salud atribuye la contaminación del aire más de 300 mil muertes prematuras al año en la Unión Europea, es decir, se disminuye la esperanza media de vida de al menos un año como promedio. Algunos investigadores (Tenías y Ballester-Díez¹⁸, 2009), indican que en la Unión Europea alrededor del 6% de las defunciones podrían ser atribuidas a la contaminación atmosférica, y de esas, al menos el 3%, estarían relacionadas con las emisiones con vehículos a motor. Por su parte Lovei (1998¹⁹) demostró que eliminar el plomo de la gasolina ha mejorado el coeficiente intelectual de los niños entre 3 y 4 puntos. Asimismo, vivir cerca de calles con mucho tráfico (más de 10 mil vehículos por día es muy peligroso), concretamente la causa del 20% de los casos de asma en los niños y del 30% de los casos de las enfermedades pulmonares y coronarias en personas de 65 años y más (Sánchez-Triana y Awe²⁰, 2006: 505-536).

En el siglo XX los cambios en los estilos de vida, el avance de la medicina y, sobre todo, la universalización en el acceso a los servicios públicos de salud va a permitir reducir las altas tasas de mortalidad infantil y, favorecer con ello, el aumento de la esperanza de vida de la población, principalmente, en las áreas urbanas y, de manera progresiva, en las áreas rurales. A pesar del avance en materia de igualdad social en el acceso a los servicios de salud, cabe mencionar que en los países en desarrollo siguen persistiendo enormes diferencias entre unas comunidades y grupos sociales frente a otros, tanto en áreas urbanas

¹⁷ Smith K.R (1990) :“The risk transition”, *International Environmental Affairs*, 2:227-251.

¹⁸ Tenías Burillo, JM. y F. Ballester Díez (2009), “Impacto de la contaminación atmosférica en la salud de los ciudadanos. Resumen de los estudios realizados en la ciudad de Valencia”, *Ecosostenible*, N.º. 51, pp. 17-26.

¹⁹ Lovei, M (1998): “Phasing Out Lead from Gasoline. Worldwide Experience and Policy Implications”. *World Bank Technical Paper*, N.º 397. Washington, D. C.: Banco Mundial.

²⁰ Sánchez-Triana, E. y Y. Awe (2006): “Política de salud ambiental”, en Giugale, MM., V. Fretes-Cibils y JL.Newman: *Perú. La oportunidad de un país diferente, próspero, equitativo y gobernable*. Washington: Banco Mundia, pp. 505-536.

como en zonas rurales. Existen diferentes estudios (Chadwick,1988²¹; García Faria, 1991²²; Department of Health and Social Security, 1976²³) donde se abordan estas desigualdades en el acceso y calidad del servicio de salud. Estos trabajos sobre desigualdades han sido abordados desde las áreas geográficas por un lado y en el otro desde la relación que existe entre la salud y el estrato social, ya que la salud no puede entenderse sin considerar las condiciones materiales y el contexto ambiental en el que viven las personas (Towsend, Phillimore, Beattie, 1988²⁴; Rojas Soriano, 1990²⁵; Marmot Wilkinson, 2008²⁶; Rodríguez, 2008²⁷).

Algunos de los factores presentes en la inequidad en la salud son la ocupación, el nivel educativo del sujeto, los ingresos, el lugar de residencia y el acceso restringido de las personas con menos recursos a diferentes servicios que le permitirían mejorar su calidad de vida (Regidor, 2004)²⁸

Es necesario investigar que factores socioespaciales y ambientales determinan la morbilidad y mortalidad de la población en ciudades. El análisis de la salud de la población urbana es multifactorial, donde se reconocen diferentes dimensiones geográficas, sociales, psicológicas, antropológicas, económicas, culturales y ambientales, que influyen en su calidad (Berkman, Kawachi, 2000)²⁹.

En las últimas décadas han surgido diferentes movimientos sociales urbanos y programas, como “Ciudades Saludables” en Europa y “Municipios Saludables” en algunos

²¹ Chadwick, E (1888): “Report on the sanitary conditions of labouring population of Great Britain (1842)”. En: Townsend, P., Phillimore, P., Beattie, A., editors. Health and Deprivation. Inequality and the North. Londres: Routledge:3.

²² García Faria, P (1991): “Insalubridad en las viviendas en Baelona (Congreso de Ciencias Médicas, Barcelona, Septiembre de 1888)”. En Capel, J., Tatjer, M., ediores. Reforma social, serveis asstencials i higienisme a la Barcelona de final de segle XIX(1876-1990), en Cent anys de salut Pública a Barcelona. Barcelona: Institut Municipal de la Salut, Ajuntament de Barcelona.

²³ Department of Health and Scocial Security (1976): Report of the Resource Allocation Working Party, Londres: DHSS, 35-36.

²⁴ Towsend, P., Phillimore, P., Beattie, A (1988): Health and deprivation. Inequality and the North. Londres: Routledge.

²⁵ Rojas Soriano, R (1990): Crisis, salud, enfermedad y práctica médica. México, Plaza y Valdés editores.

²⁶ Marmot, M., Wilkinson, R.G.(2008): Social determinants of health. New York, Oxford University Press.

²⁷ Rodríguez, M (2008): Desigualdades sociales en salud. Madrid, Editorial Aula Magna.

²⁸ Regidor, E. (2004): “Measures of health inequalities: Part 1”. *Journal of Epidemiology and Community Health*;58:858-861.

²⁹ Berkman, L., Kawachi, I (2000): Social epidemiology. New York, Oxford University Press.

países latinoamericanos, que buscan incrementar la participación de la comunidad en la implementación de políticas para la prevención y promoción en salud. En los países latinoamericanos este proyecto de concienciación social a favor de las ciudades saludables posee sus propias características, ya que el desarrollo en el que se encuentran sus urbes es todavía un punto intermedio entre lo rural y lo urbano. Además, en estas ciudades latinoamericanas se observan importantes problemas, fruto del rápido crecimiento insostenible de las últimas cuatro décadas, asociadas a la falta de servicios sanitarios, servicios públicos e infraestructura en salud. Para contrarrestar este problema creciente, en ciudades de países como México, se están diseñando políticas públicas y programas (como el Seguro Popular) que consideran prioritaria la atención a los grupos vulnerables de niños, mujeres, adultos mayores, jóvenes así como los estilos de vida que presenta la población.

Es necesaria una salud pública enfocada a la prevención y no a la mitigación (Sánchez-González³⁰, 2005). Uno de los grandes problemas para favorecer la prevención en la salud es la falta de uniformidad de criterios a la hora de determinar los valores máximos de contaminación desde el punto de vista de la salud. La Organización Mundial de la Salud establece que el límite máximo en la calidad del aire, en relación a las partículas gruesas, uno de los contaminantes más dañinos para el ser humano, que no sobrepase los 20 microgramos por metro cúbico como límite medio anual. Mientras, la Unión Europea y México establecen como límite máximo exactamente el doble, es decir, 40 microgramos por metro cúbico como límite medio anual. Algunos investigadores (Tenías y Ballester-Díez³¹, 2009) critican las posturas conservadoras de la Unión Europea, no tanto de la salud y del medioambiente, sino de otros intereses, que las han llevado a legislar en un sentido poco ambicioso desde el punto de vista de la salud pública. Por ello es necesario uniformizar los criterios de contaminación frente a la salud, así como las metodologías de medición y los diferentes parámetros de la calidad del aire y, sobre todo, posibilitar la información accesible y comprensible para el conjunto de los ciudadanos, facilitando que éstos puedan reclamar a las diferentes administraciones gubernamentales y de salud.

³⁰ Sánchez-González, Diego (2005): “*La situación de las personas mayores en la ciudad de Granada. Estudio geográfico*”. Granada: Universidad de Granada.

³¹ Tenías Burillo, JM. y F. Ballester Díez (2009): “Impacto de la contaminación atmosférica en la salud de los ciudadanos. Resumen de los estudios realizados en la ciudad de Valencia”, *Ecosostenible*, N.º. 51, pp. 17-26.

En estos dos siglos y medio el avance de la medicina y el acceso a los servicios de salud ha sido vertiginoso, sin embargo, los rápidos procesos de concentración de la población en áreas urbanas y metropolitanas, principalmente en regiones en desarrollo, suponen un desafío a las políticas y programas de salud enfocados a enfrentar los riesgos a nuevas pandemias, que, muy posiblemente, desembocarán en crecientes problemas de morbilidad y mortalidad para los grupos vulnerables (niños, ancianos), lo que debe implicar en el nuevo milenio un cambio en el paradigma de cómo entendemos las ciudades y la forma de vivir en las mismas.

1.2. El envejecimiento: Un fenómeno actual.

El avance del fenómeno del envejecimiento de la población plantea numerosas interrogantes no sólo en los países desarrollados, sino, sobre todo, en los países en desarrollo, donde su crecimiento es acelerado y se cuentan con menos mecanismos para enfrentar sus retos.

Diversos estudios (Serrano Miranda et al, 2009³²; UN/ECLAC, 2007³³; Arai et al, 2010³⁴; Gonzalez Celis y Padilla,2006³⁵), manifiestan el creciente incremento de la población adulta mayor en el mundo, tanto en ciudades como en zonas rurales.

En las ciudades, el envejecimiento demográfico está planteando la necesidad de cambiar la manera en como se construyen los contextos ambientales y la forma en la que es posible envejecer en los hogares (OMS, 2007³⁶). Sánchez-González (2007³⁷ y 2009³⁸)

³² Serrano Miranda et al (2009): “La discapacidad en población geriátrica del Distrito Federal, México, año 2000. Un caso de la geografía de la población”, *Terra Nueva Etapa*, Vol. XXV, núm.38, julio-diciembre, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela, pp. 15-35.

³³ Organización de las Naciones Unidas (2007): *Ageing and development in a society for all ages*. Santiago de Chile: ECLAC.

³⁴ Arai Yasumichi et al (2010): “The Tokio oldest old survey on total health (TOOTH): A longitudinal cohort study of multidimensional components of health and well-being”. *BMC Geriatrics*.

³⁵ González Celis, Ana Lisa y Padilla, Adriana (2006): “Calidad de vida y estrategias de afrontamiento ante problemas y enfermedades en ancianos de Ciudad de México”. *Universitas Psychologica*. Octubre-diciembre, año/vol.5 número 003. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia. Pp. 501-509.

³⁶ Organización de las Naciones Unidas. *Estudio económico y social mundial 2007. El desarrollo en un mundo que envejece*. Nueva York: UN, 2007.

³⁷ Sánchez-González, Diego (2007): “Envejecimiento demográfico urbano y sus repercusiones socioespaciales en México: Retos de la Planeación Gerontológica”, en *Revista de Geografía Norte Grande*, N° 38, Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, pp. 45-61.

plantea la necesidad de favorecer la planificación gerontológica en las áreas urbanas de los países desarrollados y en desarrollo, como México.

El avance de la transición demográfica y el envejecimiento de la población se explican por tres factores: caída de la fecundidad, descenso de la mortalidad y movimientos migratorios (Han Chande, 1998³⁹; Treviño Siller et al, 2005⁴⁰; ONU, 2007⁴¹). La tercera etapa de la transición demográfica se encuentran los países desarrollados y, también en pocas décadas, se prevé en los países en desarrollo, pero con variantes vinculadas a la rápida evolución del fenómeno y la escasa prevención en políticas sociales para enfrentarlo, así como importantes factores estructurales vinculados a la pobreza y marginación de los grupos vulnerables.

En América Latina el avance del envejecimiento demográfico pone en tela de juicio la capacidad de respuesta de los gobiernos para hacer frente a la demanda creciente de servicios y equipamientos gerontológicos y geriátricos (UN/ECLAC, 2007⁴²), así como la atención institucional a la dependencia, la falta de una cobertura de salud universal y la ausencia de pensiones para más de un 80% de la población (INEGI, 2005⁴³). Algunos especialistas (Sánchez-González, 2007⁴⁴) advierten de la necesidad de contar con una adecuada planificación gerontológica a distintos niveles espacio-temporales, sobre todo, en las ciudades, donde el proceso de vulnerabilidad social de este colectivo es creciente y preocupante en países, como México.

³⁸ Sánchez González, Diego (2009): “Contexto ambiental y experiencia espacial de envejecer en el lugar: el caso de Granada”, en *Papeles de Población*, Vol. 15, N° 60, Abril-Junio, México: Universidad Autónoma del Estado de México, pp. 175-213

³⁹ Ham-Chande, R (1996): “El envejecimiento: una nueva dimensión de la salud en México”. *Revista Salud Pública de México*; N° 38, pp. 409-418.

⁴⁰ Treviño Siller, Sandra et al (2006): “Experiencias de envejecimiento en el México rural”. *Salud Pública de México*. Vol.48, núm. 1, enero-febrero.

⁴¹ Organización de las Naciones Unidas (2007). Estudio económico y social mundial 2007. El desarrollo en un mundo que envejece. Nueva York: UN.

⁴² UN/ECLAC (2007): *Ageing and development in a society for all ages*. Santiago de Chile: ECLAC, Organización de las Naciones Unidas.

⁴³ INEGI (2005): *Los adultos mayores en México. Perfil sociodemográfico al inicio del siglo XXI*. México: Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática.

⁴⁴ Sánchez-González, Diego (2007): “Envejecimiento demográfico urbano y sus repercusiones socioespaciales en México: Retos de la Planeación Gerontológica”, en *Revista de Geografía Norte Grande*, N° 38, Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, pp. 45-61.

En este país, el envejecimiento demográfico de la población tendrá una aceleración significativa en el presente siglo XXI (Partida Bush, 2005⁴⁵). Los datos del Censo de Población y Vivienda del año 2005 (INEGI, 2005⁴⁶) indican que todavía el grupo de menores de 15 años representa un 50 % de la población total mexicana, aunque se espera que su proporción disminuya en los próximos años, coincidiendo con el aumento relativo del grupo de los adultos mayores.

El Consejo Nacional de Población (2010⁴⁷) indica que en los inicios de la década de los años 1930 en México se dieron los primeros cambios en la estructura de la población motivados por el progresivo descenso de las altas tasas de mortalidad y fecundidad, sumado a la instalación en infraestructura sanitaria y educativa que se implementó por esos años, teniendo una acentuación en la mitad de los años 1970, cuando empieza la declinación de la fecundidad.

Entre los años 1970 y 2000 se produce un progresivo descenso de la tasa de mortalidad y, sobre todo, mortalidad infantil, que permite un aumento de la esperanza de vida al nacer, posibilitando que los hombres pasen de 59 a 72 años, y las mujeres de 63 a 77 años de edad (INEGI, 2005)⁴⁸. Asimismo, en este periodo se registra una caída de la fecundidad vinculada a cambios culturales en la sociedad del ocio, como el mayor nivel educativo de la población, la incorporación de la mujer al trabajo, la difusión de los métodos anticonceptivos, etc., lo que se traduce en una disminución progresiva de la base de la pirámide de la población.

La migración es un factor determinante en la explicación de la estructura de la población, ya que, la emigración está compuesta por efectivos jóvenes de áreas rurales que se desplazan a zonas urbanas; asimismo, se observan movimientos residenciales

⁴⁵ Partida Bush, V (2005): “La transición demográfica y el proceso de envejecimiento en México”, *Papeles de Población*, núm.045, julio-septiembre, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México. pp. 9-27.

⁴⁶ INEGI (2005): *Los adultos mayores en México. Perfil sociodemográfico al inicio del siglo XXI*. México: Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática

⁴⁷ CONAPO (2010): Principales causas de mortalidad en México 1980-2007. Documento de trabajo para el XLIII periodo de sesiones de la Comisión de Población y Desarrollo “Salud, morbilidad, mortalidad y desarrollo”. Nueva York.

⁴⁸ INEGI (2005): *Los adultos mayores en México. Perfil sociodemográfico al inicio del siglo XXI*. México: Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática.

intraurbanos y interurbanos que explican la desigual distribución del envejecimiento de la población en México (Sánchez-González y Chávez⁴⁹, 2011: 213-264).

En el país la vulnerabilidad social de la población adulta mayor se presenta asociada a altos niveles de analfabetismo, bajos ingresos, soledad, problemas de salud, problemas de accesibilidad a los servicios de salud, sociales y asistenciales, y ausencia de planificación gerontológica y geriátrica (INEGI 2005⁵⁰; Sánchez-González, 2007⁵¹).

En las últimas décadas los avances en el ámbito de la medicina han propiciado un aumento en los años de vida, representando un reto para gobiernos y sociedades (Martín y Martínez Sánchez, 2009⁵²), ya que dadas las condiciones de pobreza y marginación, ¿cuál es el futuro que se espera?

Cada vez vivimos más años y nos mantenemos jóvenes por más tiempo, gracias al progreso de la medicina y a mejores estándares de vida (Vaupel⁵³, 2010). A pesar de ello, en México no se está reduciendo el avance del envejecimiento de la población, sino que se está posponiendo la mala salud a edades más tardías. Las previsiones indican que en el año 2050 en México uno de cada cuatro habitantes tendrá 60 años y más (INEGI, 2005⁵⁴); seguramente su distribución será desigual, con importantes implicaciones socioespaciales en las áreas centrales urbanas y en las localidades rurales, un factor sociodemográfico que condicionará las nuevas estrategias para enfrentar la vulnerabilidad social (Sánchez-González, 2007⁵⁵). Precisamente, Ham-Chande y González (2008) advierten que este

⁴⁹ Sánchez-González, D. y R. Chávez Alvarado (2011): “Geografía social del envejecimiento de la población migrante en la región fronteriza de México y Estados Unidos”, en Sánchez-González, D., MT. Ledezma Elizondo y NL. Rivera Herrera: *Geografía Humana y crisis urbana en México*. Monterrey: Universidad Autónoma de Nuevo León, pp. 213-264.

⁵⁰ INEGI (2005): *Los adultos mayores en México. Perfil sociodemográfico al inicio del siglo XXI*. México: Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática.

⁵¹ Sánchez-González, Diego (2007): “Envejecimiento demográfico urbano y sus repercusiones socioespaciales en México: Retos de la Planeación Gerontológica”, en *Revista de Geografía Norte Grande*, N° 38, Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, pp. 45-61.

⁵² Martín y Martínez Sánchez (2009): “La vivencia del envejecimiento”, *Cuadernos de relaciones laborales*. Núm 2, pp. 83-112.

⁵³ Vaupel, JW (2010): “Biodemography of human ageing”, *Nature*, Vol. 464, N° 25, pp. 536-542.

⁵⁴ *ibid*

⁵⁵ Sánchez-González, Diego (2007): “Envejecimiento demográfico urbano y sus repercusiones socioespaciales en México: Retos de la Planeación Gerontológica”, en *Revista de Geografía Norte Grande*, N° 38, Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, pp. 45-61.

colectivo es uno de los más vulnerables y con mayor riesgo de exclusión (Ham Chande y González⁵⁶, 2008).

El grado de longevidad de la población se encuentra determinado por el progreso del bienestar de una sociedad y el nivel alcanzado en su desarrollo sanitario. En los siglos XX y XXI, el aumento de la esperanza de vida en los países desarrollados y, en menor medida, en los países, como México, indica que se está posponiendo la muerte y el envejecimiento (Vaupel⁵⁷, 2010), lo que tendrá importantes implicaciones en la manera de analizar y comprender cómo será la vulnerabilidad social de los adultos mayores en las próximas décadas (Sánchez-González y Egea-Jiménez⁵⁸, 2011).

1.3. Envejecimiento y salud

Algunos investigadores (González y Han-Chande, 2008⁵⁹; Han Chande, 1996⁶⁰) han desarrollado una nueva perspectiva sobre el envejecimiento y la vejez, siendo aspectos ligados a la salud de los habitantes y al desarrollo de una “transición epidemiológica”, esto es, un proceso en donde la salud y la enfermedad cambian conforme se presenta un desarrollo en los ámbitos demográficos, económico, social y cultural, entre otros. Por lo tanto, se puede considerar que la enfermedad afecta a los individuos con mayor influencia del exterior, convirtiéndose en una carga económica, psíquica y social de quien la padece.

En las últimas décadas se pueden observar cambios en la forma en que se presenta la enfermedad y la muerte en la población, observándose un aumento en las enfermedades crónicas y una disminución de aquellas enfermedades infecciosas, dándose nuevos panoramas por la innovación en el ámbito médico y prevención. Esto se puede representar como una de las tres amenazas que afectan a la población urbana (WHO/UN-HABITAT,

⁵⁶ Ham Chande, R. y CA. González (2008): “Discriminación en las edades avanzadas en México”, *Papeles de población*, N° 55, CIEAP/UAEM, Toluca, pp. 35-58.

⁵⁷ Vaupel, JW (2010): “Biodemography of human ageing”, *Nature*, Vol. 464, N° 25, pp. 536-542.

⁵⁸ Sánchez-González, D. y C. Egea-Jiménez (2011): “Enfoque de vulnerabilidad social para investigar las desventajas socioambientales. Su aplicación en el estudio de los adultos mayores”, *Papeles de Población*, N° 69, Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.

⁵⁹ González César A. y R. Ham-Chande (2007): “Funcionalidad y salud: una tipología del envejecimiento en México”, *Revista Salud Pública de México*, Vol 49. Suplemento 4.

⁶⁰ Ham-Chande, R (1996): “El envejecimiento: una nueva dimensión de la salud en México”. *Revista Salud Pública de México*; N° 38, pp. 409-418.

2010⁶¹). Así comienza el fenómeno en el cual, las personas mayores ya no mueren de inmediato sino que surgen cuadros de enfermedades que se mantienen en lo que resta de vida, generándoles incapacidades, dependencia y pérdida de autoestima, entre muchas otras cosas.

En México el análisis de la transición demográfica implica el estudio epidemiológico de los diferentes grupos de población, posibilitando una visión panorámica del fenómeno del envejecimiento desde la perspectiva de las enfermedades infecciosas agudas que se presentan en este sector, así como su incidencia.

Otros aspectos que son abordados por los diferentes especialistas del envejecimiento y la salud son la inequidad, la discapacidad, la seguridad económica, la calidad de vida y acceso a los servicios de salud, así como la cuestión de género, entre otros (Serrano, Ortiz y Vidal, 2009⁶²). Salgado de Snyder y Wong (2007)⁶³ han indicado que algunas de las condiciones antes mencionadas se presentan de un modo diferente según el individuo sea hombre o mujer, siendo esta última condición la que presenta una mayor vulnerabilidad.

En algunas investigaciones (Compán Vázquez y Sánchez González, 2005⁶⁴; Barrantes Monge, García Mayo, Gutierrez Robledo, 2007⁶⁵) se ha descubierto una relación entre el fenómeno del envejecimiento y la degradación biológica, el empobrecimiento económico y la exclusión social, así como la dependencia funcional por enfermedades crónicas, dándose como resultado la pérdida de interacción social, pérdidas económicas y psicológicas.

⁶¹ WHO/UN-HABITAT (2010): *Hidden Cities: Unmasking and overcoming health inequities in urban settings*. Switzerland: WHO.

⁶² Serrano Miranda, AT., MI., Ortiz Álvarez y R. Vidal Zepeda (2009): “La discapacidad en población geriátrica del Distrito Federal, México, año 2000. Un caso de Geografía de la población”, *Tierra Nueva Etapa*, Vol. XXV, N° 38, julio-diciembre, Universidad Central de Venezuela, Caracas, pp. 15-35.

⁶³ Salgado de Snyder, Nelly y Wong D, R (2007): “Género y Pobreza: determinantes de la salud en la vejez”, *Salud Pública de México*, año/vol. 49, núm 4. Instituto de Salud Pública, Cuernavaca, México, pp 515-521.

⁶⁴ Compán Vázquez, D. y D. Sánchez González (2005): “Los ancianos al desván. El proceso de degradación biológica y social de la población mayor en el municipio de Granada”, *Cuadernos Geográficos*, núm. 36, pp. 255-274.

⁶⁵ Barrantes Monge, M., García Mayo, EJ., et al (2007): “Dependencia funcional y enfermedades crónicas en ancianos mexicanos”, *Revista de Salud Pública Mexicana*, N° 49 supl 4, pp. 5459-5466.

En las últimas décadas diferentes autores (Vellas 1996⁶⁶; Gutierrez Robledo 1999⁶⁷) ponen el énfasis en considerar la vejez como una etapa positiva, tanto para el propio individuo, como para su familia y el entorno social que los rodea. Se trata de ir construyendo un envejecimiento “exitoso” para el disfrute de las relaciones sociales y autorrealización personal, donde factores como la salud y el contexto ambiental serán determinantes en esta etapa de la vida.

La utilización de los Sistemas de Información Geográfica (Stewart et al, 2011⁶⁸; Paez et al, 2010⁶⁹; Kestens et al 2011⁷⁰; Mobley et al, 2006⁷¹) han aportado nuevas formas de abordar la problemática en salud, al poder dar una referencia espacial sobre la localización de la problemática, así como la población que ha sido afectada. Estas investigaciones se enfocan a enfermedades como la diabetes y el contexto ambiental que rodea a las personas que la padecen (Stewart et al, 2011⁷²), así como la accesibilidad de las personas a los servicios de salud, considerando las distancias que las personas recorren para poder acceder a los mismos (Mobley et al, 2006⁷³).

⁶⁶ Vellas, P (1996): “Envejecer exitosamente: concebir el proceso de envejecimiento con una perspectiva más positiva”, *Revista Salud Pública de México*, N° 38, pp. 513-522.

⁶⁷ Gutiérrez Robledo, LM (1999): “El proceso de envejecimiento humano: Algunas implicaciones asistenciales y para la prevención”, *Papeles de población*, núm.19, enero-marzo, Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México. pp 125-147.

⁶⁸ Stewart , John E et al (2011): “Diabetes and the socioeconomic and built environment: geovisualization of disease prevalence and potential contextual associations using ring maps”. *International Journal of health geographics*.

⁶⁹ Paez, Antonio et al (2010): “Accessibility to health care facilities in Montreal Island: an application of relative accessibility indicators from the perspective of senior and non-senior residents”. *International Journal of Health Geographics*.

⁶⁹ Kestens, Yan et al (2011): “Modelling the variation of land surface temperature as determinant of risk of heat-related health events”. *International journal of health geographics*, 10:7.

⁷⁰ ibid

⁷¹ Mobley et al (2006): “Spatial analysis of elderly Access to primary care services”. *International journal of health services*.

⁷² Stewart , John E et al (2011): “Diabetes and the socioeconomic and built environment: geovisualization of disease prevalence and potential contextual associations using ring maps”. *International Journal of health geographics*.

⁷³ Mobley et al (2006): “Spatial analysis of elderly Access to primary care services”. *International journal of health services*.

1.4. Envejecimiento y sociedad

En nuestras sociedades el reto del envejecimiento de la población exige nuevas formas de abordaje y, sobre todo, soluciones eficaces y oportunas al respecto, basadas en la cultura de la prevención y la planificación gerontológica frente a la paliación y la improvisación. Asimismo, diferentes investigadores (Sánchez-González, 2011⁷⁴) indican el desconocimiento en general que se tiene sobre las cuestiones gerontológicas vinculadas a problemáticas socioeconómicas, políticas, culturales y ambientales, lo que redundaría en incompreensión y rechazo.

El reto de las pensiones asociado al aumento de la población económicamente dependiente está en el debate respecto del mantenimiento del actual sistema de la seguridad social, vinculado al incremento del número de adultos mayores (Bazo, 1992)⁷⁵.

La discriminación hacia el adulto mayor es una actitud que se presenta en nuestra sociedad, y que se desarrolla en diferentes ámbitos: salud, familiar, laboral y social. Algunas investigaciones (Peláez y Ferrer Lues, 2001⁷⁶; Ham Chande y González, 2008⁷⁷) arrojan que las actitudes proclives a la discriminación de los adultos mayores aumenta el riesgo de padecer algún tipo de vulnerabilidad y exclusión social.

El estudio de la población que envejece es de gran interés para la elaboración de futuras políticas públicas sociales y asistenciales, así como la toma de decisiones en ámbitos públicos. Se han implementado herramientas tales como encuestas, entrevistas, grupos focales para el estudio de este grupo, como el Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México (ENASEM, 2004⁷⁸) que arroja datos sobre temas asociados a las medidas de salud, los antecedentes en salud (que abarcan desde la niñez), la familia, la

⁷⁴ Sánchez González, Diego (2011): Geografía del envejecimiento y sus implicaciones en Gerontología. Contribuciones geográficas a la Gerontología Ambiental y el envejecimiento de la población. Saarbrücken, Alemania: Editorial Académica Española-Lambert Academic Publishing.

⁷⁵ Bazo, María Teresa. "La nueva sociología de la vejez: de la teoría a los métodos". *Revista Española de Investigaciones Sociológicas (REIS)*. Núm. 60, año 92, pp 75-90.

⁷⁶ Peláez, Martha y Ferrer Lues (2001): "Salud Pública y los Derechos Humanos de los adultos mayores". *Acta Bioethica*. Núm. 001, año/vol. VII, Organización Panamericana de la Salud. Santiago, Chile. Pp. 143-155.

⁷⁷ Ham Chande, R. y CA. González (2008): "Discriminación en las edades avanzadas en México", *Papeles de población*, N° 55, CIEAP/UAEM, Toluca, pp. 35-58.

⁷⁸ Estudio Nacional de salud y Envejecimiento en México (ENASEM) 2001. Documento metodológico. Reporte del proyecto. versión 2. Junio de 2004.

ayuda financiera, los datos económicos (ingresos, fuentes de ingresos), trabajo, ambiente de la vivienda, aspectos antropométricos, percepción de la salud y la viudez (Wong et al, 2007⁷⁹).

En México, el envejecimiento demográfico presenta diferentes características sociodemográficas según su distribución socioespacial en zonas urbanas y rurales. En éstas últimas el género en la vejez juega un papel fundamental, ya que, los roles familiares y sociales están fuertemente establecidos en las comunidades rurales: actividades, formas de comportamiento, sentimientos, entre otros. Asimismo, la marginalidad y la ausencia de servicios médicos propician la vulnerabilidad de los adultos mayores, sobre todo, de las mujeres (Salgado de Snyder et al, 2005⁸⁰; Treviño Siller et al, 2006⁸¹).

1.5. Ciudades y envejecimiento de la población

En el país las ciudades representan puntos de especial interés para el estudio del envejecimiento de la población, ya que en ellas se concentra la población de 60 años y más (INEGI, 2005⁸²). La desigual distribución espacial del envejecimiento demográfico tiene especial incidencia en las zonas urbanas, planteando nuevos retos a la planeación urbana y aquellos investigadores interesados en el tema, por la visión interdisciplinaria del abordaje social, político, económico y salud del fenómeno.

En México el rápido crecimiento urbano no planeado ha convertido sus espacios, equipamientos e infraestructuras en inaccesibles y excluyentes para los grupos vulnerables, como las personas adultas mayores y los discapacitados, en constante incremento (Sánchez-González, 2007⁸³).

⁷⁹ Wong R, Espinoza M y Palloni A (2007): “Adultos mayores mexicanos en contexto socioeconómico amplio: salud y envejecimiento”. *Salud Pública de México*. 2007; supl 4:s436-5447.

⁸⁰ Salgado de Snyder, Nelly et al (2005): “No hacen viejos los años, sino los daños. Envejecimiento y salud en varones rurales”. *Salud Pública de México*. Vol.47, núm4, julio-agosto 2005.

⁸¹ Treviño Siller, Sandra et al (2006): “Experiencias de envejecimiento en el México rural”. *Salud Pública de México*. Vol.48, núm.1, enero-febrero.

⁸² INEGI, (2005), *Los adultos mayores en México. Perfil sociodemográfico al inicio del siglo XXI*. México: Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática.

⁸³ Sánchez González, Diego (2007): “Envejecimiento demográfico urbano y sus repercusiones socioespaciales en México: Retos de la Planeación Gerontológica”, en *Revista de Geografía Norte Grande*, N° 38, Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, pp. 45-61.

Algunos organismos internacionales, como la Organización Mundial de la Salud, han establecido criterios para favorecer ciudades amigables con las personas de edad (OMS, 2007⁸⁴). Entre estos destacan aspectos y actividades destinadas a la participación de la población adulta mayor, así como su inclusión social, empleo, vivienda y transporte. En la actualidad participan en el proyecto 33 ciudades de 22 países, participando en nuestro país la Ciudad de México y Cancún.

La vivienda es un factor determinante de la calidad de vida de los adultos mayores, sin embargo, diferentes estudios (Lawler, 2001⁸⁵; Gómez Jiménez, 2003⁸⁶) denuncian que tanto el diseño arquitectónico como la calidad de la misma no favorecen el envejecimiento en el hogar y en la comunidad. En este sentido, la OMS recalca la importancia de “*envejecer en el hogar*”, lo que debe implicar mejoras en las viviendas, así como servicios gerontológicos para satisfacer las necesidades de los mayores. En este tema se considera que contextos ambientales favorables propician un envejecimiento exitoso (Sánchez-González, 2009⁸⁷). Aquí, es determinante comprender que la vivienda y los espacios urbanos (colonia) deben ser analizados más allá de los aspectos materiales y formales, propiciando la comprensión de elementos cualitativos y perceptivos, como el apego al lugar que siente el adulto mayor a las cosas o ambientes que conoce.

Desde la década de 1970 en los países de América Latina se empieza a hacer vivienda específica para adultos mayores (Escudero, 2003⁸⁸), aunque las soluciones brindadas en diseño se reducen al contexto de determinadas cuestiones de problema de discapacidad, comunes en individuos de edad avanzada.

⁸⁴ OMS (2007): *Ciudades globales amigables con los mayores: Una Guía*. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud.

⁸⁵ Lawler, Kathryn (2001): “Aging in place. Coordinating housing and health care provision for america’s growing elderly population”. *Joint Center for Housing Studies of Harvard University, Neighborhood Reinvestment Corporation*. October 2001.

⁸⁶ Gómez Jiménez María Luisa (2003): “Las barreras arquitectónicas y las personas mayores: nuevos retos desde la intervención administrativa en la promoción de la vivienda”, *Scripta Nova revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, Vol. VII, núm.146 (104), Barcelona: Universidad de Barcelona.

⁸⁷ Sánchez González, Diego (2009): “Contexto ambiental y experiencia espacial de envejecer en el lugar: el caso de Granada”, en *Papeles de Población*, Vol. 15, Nº 60, Abril-Junio, México: Universidad Autónoma del Estado de México, pp. 175-213

⁸⁸ Escudero Juan Manuel (2003): “Los viejos en su casa, en su ciudad”, *Scripta Nova Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Universidad de Barcelona. Vol. VII núm.146 (103) 2003.

El contexto ambiental del envejecimiento o hábitat de la vejez comprende no sólo el entorno en donde se vive y envejece, sino el conjunto de aspectos de diferente índole, como el geográfico, psicosocial, cultural, económico y político, en el que se desarrolla el ser humano, en este caso, el adulto mayor. Sin embargo, en la actualidad existe mucho desconocimiento a las cuestiones vinculadas al contexto ambiental del envejecimiento en México y, en general en América Latina, ya que, no existe una sensibilización sobre el tema, sobre todo, situándolo en el ámbito urbano, y su reflejo en los problemas de las viviendas, plazas, parques, hospitales, etc. (Sánchez González, 2011⁸⁹).

Diferentes investigaciones sobre los problemas del contexto ambiental del adulto mayor (Robert, Li, 2001⁹⁰; Clarke et al 2008⁹¹; Sánchez-González, 2009⁹²) resaltan la falta de sensibilidad gubernamental y de los diferentes profesionales a estas cuestiones que, sin embargo, tienen una enorme significación en la calidad de vida y en la forma de envejecer en el hogar.

Tanto el grado de deterioro de la infraestructura urbana, como las malas condiciones de las banquetas y de las rampas, provoca molestias al caminar en aquellos adultos mayores con discapacidad (Clarke et al 2008; Sánchez-González, 2009⁹³). Asimismo, la percepción de la degradación del barrio está asociada con un incremento de la percepción negativa del entorno construido, influyendo en la salud del individuo (Clarke, P., y E., Nieuwenhuijsen, 2009⁹⁴).

⁸⁹ Sánchez González, Diego (2011): Geografía del envejecimiento y sus implicaciones en Gerontología. Contribuciones geográficas a la Gerontología Ambiental y el envejecimiento de la población. Saarbrücken, Alemania: Editorial Académica Española-Lambert Academic Publishing.

⁹⁰ Robert, A Stephanie y Li, W Lydia (2001): "Age variation in the relationship between community socioeconomic status and adult health", *Research on aging*, Vol.23, N° 2, March, pp. 234-259.

⁹¹ Clarke Philippa et al (2008): "Mobility Disability and the urban built environment", *American Journal of Epidemiology*, Vol. 168, No. 5.

⁹² Sánchez González, Diego (2009): "Contexto ambiental y experiencia espacial de envejecer en el lugar: el caso de Granada", en *Papeles de Población*, Vol. 15, N° 60, Abril-Junio, México: Universidad Autónoma del Estado de México, pp. 175-213.

⁹³ Sánchez González, Diego (2009): "Geografía del envejecimiento vulnerable y su contexto ambiental en la ciudad de Granada: Discapacidad, dependencia y exclusión social", en *Cuadernos Geográficos*, N° 45, 2009-2, Octubre-Marzo, Granada: Editorial Universidad de Granada, pp. 107-135.

⁹⁴ Clarke, Phillipa y Nieuwenhuijsen Els (2009): "Environments for healthy ageing: A critical review", *Maturitas*, N° 64, pp 14-19.

Habría que pensar en una planeación para el bienestar (Ham Chande, 1998⁹⁵), que algunos autores denominan planificación gerontológica de las ciudades (Sánchez González, 2005⁹⁶, 2007⁹⁷, 2009⁹⁸), considerando la necesidad de favorecer la prevención en un marco en un grado mayor en la población envejecida y aquella por envejecer, dado que estos procesos demográficos cambian por completo la situación que se encuentra el individuo, su familia y, por lo tanto, la sociedad.

En la actualidad diferentes estudios sobre el contexto ambiental y la experiencia espacial de envejecer en lugar está asociada a procesos de discapacidad, dependencia y exclusión social, que se agudizan en las ciudades de los países en desarrollo, como México (Sánchez González, 2005⁹⁹, 2007¹⁰⁰, 2009¹⁰¹). La problemática creciente plantea importantes interrogantes sobre el presente y futuro de las ciudades frente al fenómeno del envejecimiento de la población en la región.

1.6. Salud, medio ambiente y envejecimiento

La salud es un factor fundamental para el crecimiento y desarrollo de las personas, de ella depende la calidad y esperanza de vida de las poblaciones. En nuestros días la salud es abordada, en mayor medida, por el área biomédica, siendo esto un paradigma que se encuentra en transición, ya que, cada vez son más las disciplinas preocupadas por abordar la cuestión.

⁹⁵ Ham Chande, Roberto (1998): “Implicaciones del envejecimiento en la planeación del bienestar”, *Papeles de población*, N° 17, Universidad Autónoma del Estado de México, pp. 31-38.

⁹⁶ Sánchez González Diego (2005): “El proceso de envejecimiento demográfico en Granada y su Área Metropolitana”. *Cuadernos Geográficos*, 37 2005. Pp. 185-199.

⁹⁷ Sánchez-González, Diego (2007): “Envejecimiento demográfico urbano y sus repercusiones socioespaciales en México: Retos de la Planeación Gerontológica”, en *Revista de Geografía Norte Grande*, N° 38, Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, pp. 45-61.

⁹⁸ Sánchez González, Diego (2009): “Contexto ambiental y experiencia espacial de envejecer en el lugar: el caso de Granada”, en *Papeles de Población*, Vol. 15, N° 60, Abril-Junio, México: Universidad Autónoma del Estado de México, pp. 175-213

⁹⁹ Sánchez González Diego (2005): “El proceso de envejecimiento demográfico en Granada y su Área Metropolitana”. *Cuadernos Geográficos*, 37 2005. Pp. 185-199.

¹⁰⁰ Sánchez-González, Diego (2007): “Envejecimiento demográfico urbano y sus repercusiones socioespaciales en México: Retos de la Planeación Gerontológica”, en *Revista de Geografía Norte Grande*, N° 38, Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, pp. 45-61.

¹⁰¹ Sánchez González Diego (2009): “Geografía del envejecimiento vulnerable y su contexto ambiental en la ciudad de Granada: discapacidad, dependencia y exclusión social”. *Cuadernos Geográficos*, 45. 2009. Pp.107-135.

El actual modelo económico vinculado a la globalización origina nuevos riesgos socioambientales, como los problemas de salud, cuya dificultad radica en establecer los patrones explicativos de la relación entre la salud y el medio ambiente, debido a las transformaciones y cambios derivados de los avances tecnológicos, los movimientos migratorios y los intercambios comerciales, de lo que se desprende un complejo e inquietante mundo cambiante (Vargas Marcos, 2005¹⁰²).

La Organización Mundial de la Salud (1946¹⁰³) define la salud como un estado de bienestar que comprende la esfera física, mental y social, cambiando la clásica noción vinculada a la ausencia de enfermedad o incapacidad. La salud y, por lo tanto, la enfermedad, no son cuestiones derivadas de la práctica médica, sino que, se ven involucrados los ámbitos personal, social y político (Rengifo, 2008¹⁰⁴), además del religioso, económico y cultural.

La salud tiene una estrecha relación con el medio ambiente, y este último es definido por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, como aquellos valores naturales, sociales y culturales que tienen una gran influencia en la vida diaria del hombre, así como en su esfera psicológica (Rengifo, 2008¹⁰⁵). En este concepto los aspectos básicos necesarios para el bienestar en la vida cotidiana del hombre son el agua potable, alimento, drenaje, vivienda y educación. También, el concepto de medio ambiente está asociado a la salud y el desarrollo de la población, frente a situaciones de marginación y exclusión social (analfabetismo, pobreza, violencia, delincuencia, desempleo), que agravan notablemente a la salud (Baldi López y García Quiroga, 2005¹⁰⁶). Además, en investigaciones (Ruiz Pantoja, Han Chande 2007¹⁰⁷) se ha encontrado relación entre la

¹⁰² Vargas Marcos, Francisco (2005): “La contaminación ambiental como factor determinante de la salud”. *Revista Española de Salud Pública*, marzo-abril, año/vol. 79, núm.002. Ministerio de Sanidad y Consumo de España. Madrid, España. Pp. 117-127.

¹⁰³ Organización Mundial de la Salud. *Constitución de la Organización Mundial de la Salud*. Nueva York: OMS, 1946.

¹⁰⁴ Rengifo, H (2008): “Conceptualización de la salud ambiental: teoría y práctica (parte 1)”. *Rev. Perú Exp. Salud Pública*. 25 (4): 403-9.

¹⁰⁵ *ibid*

¹⁰⁶ Baldi López Graciela y García Quiroga Eleonora (2005): “Calidad de vida y medio ambiente. La psicología ambiental”, *Revista universidades Unión de universidades de América Latina (UDUAL)*, N° , pp 9-16.

¹⁰⁷ Ruiz Pantoja, Ham Chande (2007): “Factores sociales y salud infantil asociados con la vejez”, *Salud Pública Mexicana*, N° , Supl: 4, pp. 5495-5504

salud vivida en la infancia y la salud que presentan las personas al envejecer, donde el ambiente construido tiene una especial incidencia.

En el año 1989 Rengifo indicó la importancia de los aspectos medioambientales que afectan a la salud, considerando la salud medioambiental como aquella donde convergen diferentes determinantes de la misma, como la biología, el medio social, los estilos de vida, entre otros (Rengifo, 2008¹⁰⁸).

Algunos autores (Baldi Lopez y Garcia Quiroga, 2005¹⁰⁹) esgrimen que entre el 25% y 30% de las enfermedades de la población total están provocadas directa o indirectamente por el medio ambiente. Como se ha mencionado, en las urbes el abastecimiento de agua potable, drenaje sanitario, la contaminación acústica, lumínica, del aire, suelo y agua, entre otras, tienen repercusiones en la salud física y psíquica de los individuos y, sobre todo, en los grupos vulnerables, como los adultos mayores.

Se ha observado que algunas de las principales causas de muerte en adultos mayores pueden ser provocadas por el ambiente, como son las enfermedades pulmonares, cáncer y algunos padecimientos cardíacos (Adler, 2003¹¹⁰), sumado a las características físicas propias de la edad para soportar o sobrellevar aquellas situaciones ambientales.

Otras investigaciones destacan el efecto negativo de la contaminación en la vejez, ya que, con los años el cuerpo humano presenta mayores problemas para deshacerse correctamente de determinados tóxicos, lo que explica que los adultos mayores almacenen químicos en sus organismos en mayores proporciones. Asimismo, conforme pasa el tiempo y se envejece se incrementa las probabilidades de discapacidad y dependencia en el sujeto, circunstancia que se ve agravada por la inadecuación de los entornos construidos (Sánchez-González, 2009¹¹¹).

¹⁰⁸ Rengifo, H (2008): “Conceptualización de la salud ambiental: teoría y práctica (parte 1)”. *Rev. Perú Exp. Salud Pública*. 25 (4): 403-9.

¹⁰⁹ Baldi López Graciela y García Quiroga Eleonora (2005): “Calidad de vida y medio ambiente. La psicología ambiental”, *Revista universidades Unión de universidades de América Latina (UDUAL)*, N° , pp 9-16.

¹¹⁰ Adler, Tina (2003): “Aging Research. The future face of environmental Health”, *Environmental Health perspectives*, Vol. 111, N° 14, pp. A761- A765.

¹¹¹ Sánchez González Diego (2009): “Geografía del envejecimiento vulnerable y su contexto ambiental en la ciudad de Granada: discapacidad, dependencia y exclusión social”. *Cuadernos Geográficos*, 45. 2009. Pp.107-135.

Algunas investigaciones desarrolladas (Takano T, Nakamura K, Watanabe M, 2002¹¹²) hacen hincapié en la importancia de la presencia de áreas verdes cercanas al lugar donde viven personas adultas mayores, lo que se comienza a considerar como un factor determinante en la buena salud de los mismos.

En suma podemos destacar que es necesario profundizar en los factores ambientales determinantes del estado de salud a lo largo de la vida y, sobre todo, en la vejez, a través de una cultura de la prevención. A raíz de lo cual, será imprescindible cambiar las políticas públicas en materia de salud en la vejez y favorecer programas gerontológicos y geriátricos adecuados a contextos urbanos crecientes.

1.7. Morbilidad y mortalidad en los adultos mayores. Una aproximación.

En las personas adultas mayores se presentan, generalmente, enfermedades crónicas y degenerativas para la salud, además que en muchos de los casos, los sujetos no presentan una sola enfermedad, sino varias de ellas (Barrantes Monge, 2007¹¹³). Las enfermedades más comunes entre la población adulta mayor mexicana son la hipertensión, diabetes, enfermedades del corazón, así como algunas enfermedades de la vista y del oído (González Celis y Padilla, 2006¹¹⁴). El gasto médico y farmacéutico de la población anciana implica un reto social y económico que debe ser analizado desde perspectivas económicas, biomédicas y sociales, sin embargo, los adultos mayores son observados como los

¹¹² Takano T, Nakamura K y Watanabe M (2002): “Urban residential environments and senior citizens longevity in megacity areas: the importance of walkable green spaces”, *Journal of Epidemiol Community Health*, N° 56, pp. 913-918.

¹¹³ Barrantes Monge, M., García Mayo, EJ., et al (2007): “Dependencia funcional y enfermedades crónicas en ancianos mexicanos”, *Revista de Salud Pública Mexicana*, N° 49 supl 4, pp. 5459-5466.

¹¹⁴ González Celis, Ana Lisa y Padilla, Adriana (2006); “Calidad de vida y estrategias de afrontamiento ante problemas y enfermedades en ancianos de Ciudad de México”. *Universitas Psychologica*. Octubre-diciembre, año/vol.5 número 003. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia. Pp. 501-509.

principales consumidores de servicios médicos (Alonso Galbán et al, 2007¹¹⁵), lo que agudiza su imagen estereotipada, como grupo dependiente.

Algunas investigaciones exponen cómo la infancia vivida incide directamente en la salud que tendrá el adulto mayor en su vejez, la morbilidad que podría presentar y, por lo tanto, la mortalidad (Ruiz Pantoja y Han Chande, 2007¹¹⁶). Además, aquellas actitudes, hábitos y estilo de vida (fumar, tomar alcohol, vida sedentaria) tienen un fuerte peso en la salud y causas de muerte en la vejez (Fernández Rojas, 2007¹¹⁷).

Se ha observado que algunas enfermedades (como ciertas discapacidades y demencias) presentan características que propician, al surgimiento de otras, el establecimiento de cuadros de comorbilidad o multimorbilidad en el mismo sujeto (Ruiz Pantoja, Han Chande, 2007¹¹⁸; Serrano Miranda et al, 2009¹¹⁹).

La situación emocional de los adultos mayores es un factor que incide de modo directo sobre su salud. Las investigaciones realizadas (Peña Pérez et al, 2009¹²⁰) demuestran que ciertos síntomas manifestados por las personas ancianas en consulta médica, tienen más relación con el estado de ánimo que con la enfermedad en sí, siendo necesarias estrategias para las familias y la comunidad, en general, en el conocimiento y apoyo de las personas adultas en la vejez. Diversos factores de riesgo tienen mayor incidencia en el estado de ánimo en esa etapa de la vida: algún tipo de discapacidad sea

¹¹⁵ Alonso Galbán Patricia et al (2007): “Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor”, *Revista Cubana de Salud Pública*, Año/vol.33 número 001, Sociedad Cubana de Administración de Salud. La Habana, Cuba.

¹¹⁶ Ruiz Pantoja, Ham Chande (2007): “Factores sociales y salud infantil asociados con la vejez”, *Salud Pública Mexicana*, N^o, Supl: 4, pp. 5495-5504

¹¹⁷ Fernández Rojas Xinia y Méndez Chacón Ericka (2007): “Estilos de vida y factores de riesgo para la salud de las personas adultas mayores del proyecto CRELES-Costa Rica 2004-2006”, *Población y Salud en Mesoamérica*, julio-diciembre, año/vol.5, número especial. Universidad de Costa Rica. San José de Costa Rica.

¹¹⁸ Ruiz Pantoja, Ham Chande (2007): “Factores sociales y salud infantil asociados con la vejez”, *Salud Pública Mexicana*, N^o, Supl: 4, pp. 5495-5504

¹¹⁹ Serrano Miranda et al (2009): “La discapacidad en población geriátrica del Distrito Federal, México, año 2000. Un caso de la geografía de la población”, *Terra Nueva Etapa*, Vol. XXV, núm.38, julio-diciembre, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela, pp. 15-35.

¹²⁰ Peña Pérez, Belem et al : (2009): “Autopercepción de la calidad de vida del adulto mayor en la Clínica de Medicina Familiar Oriente del ISSSTE”, *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, Vol.14, Núm.2, abril-junio, pp. 53-61.

física o mental, desequilibrio familiar, falta de vivienda, precariedad económica (Tuesca Molina, Fierro Herrera, 2003¹²¹).

En este sentido la inclusión social y la participación social favorecen que aumente la autoestima y confianza del adulto mayor, lo que se traduce en una disminución de padecer algún tipo de depresión.

Por otra parte el género tiene gran incidencia sobre la morbilidad en la vejez. Diversos estudios realizados han encontrado diferencias en el tipo de enfermedades que padecen los hombres y las mujeres adultas mayores que viven en las urbes, en donde estas últimas son las que resultan más afectadas, debido a que presentan una mayor longevidad y mayor vulnerabilidad (Salgado de Snyder y Wong, 2007¹²²; Serrano Miranda et al 2009¹²³; Peña Pérez et al., 2009¹²⁴), sobre todo, si éstas son ancianas y pobres, lo que se puede entender como una feminización de los problemas que se muestran en la vejez (Cardona et al, 2006¹²⁵). En las áreas rurales se presenta un cuadro, un tanto diferente al expuesto con anterioridad en las áreas urbanas, ya que, se observa una mayor vulnerabilidad de los varones debido a los usos y costumbres que practican en esos espacios.

Otro modo de acercamiento a los problemas de salud en la vejez, se aprecian factores como la mortalidad, que son muy reveladores para la comprensión de la problemática en determinados contextos ambientales. Se han llevado a cabo diferentes estudios (Martínez Salgado, 2002¹²⁶) en donde la mortalidad se aborda investigando las causas de muerte que presentan los diferentes grupos de población, entre ellos los adultos

¹²¹ Tuesca Molina Rafael et al (2003): “Los grupos de socialización como factor protector contra la depresión en personas ancianas. Barranquilla, Colombia”, *Revista Española de Salud Pública*, septiembre-octubre, núm 002 año/vol 77, Ministerio de Sanidad y Consumo de España, pp. 595-604.

¹²² Salgado de Snyder, Nelly y Wong D, R (2007): “Género y Pobreza: determinantes de la salud en la vejez”, *Salud Pública de México*, año/vol. 49, núm 4. Instituto de Salud Pública, Cuernavaca, México, pp 515-521.

¹²³ Serrano Miranda et al (2009): “La discapacidad en población geriátrica del Distrito Federal, México, año 2000. Un caso de la geografía de la población”, *Terra Nueva Etapa*, Vol. XXV, núm.38, julio-diciembre, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela, pp. 15-35.

¹²⁴ Peña Pérez, Belem et al (2009): “Autopercepción de la calidad de vida del adulto mayor en la Clínica de Medicina Familiar Oriente del ISSSTE”, *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, Vol.14, Núm.2, abril-junio, pp. 53-61.

¹²⁵ Cardona, Doris et al (2006): “Calidad de vida y condiciones de salud de la población adulta mayor de Medellín”, *Biomédica*, junio, núm. 002, año/vol 26, Instituto Nacional de Salud (I.N.S), Bogotá, pp. 206-215.

¹²⁶ Martínez Salgado Carolina (2002): “De que se muere en México”. *El Cotidiano*, marzo-abril, año/vol 18, núm 112. Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco. Distrito Federal, México. Pp 53-68.

mayores, en entornos urbanos y rurales. El estudio de la mortalidad resulta complejo, ya que, se deben considerar diferentes aspectos que afectan a los sujetos, a través del análisis de los factores causantes de la muerte, una información difícil de obtener debido a que no se tiene un registro de las mismas. Entre los aspectos a tomar en cuenta para un análisis de la mortalidad se deben considerar las relaciones entre la morbilidad y las condiciones socioeconómicas (Martínez Salgado, 2002¹²⁷).

¹²⁷ *ibid*

CAPÍTULO II

EL CONTEXTO DEL ENVEJECIMIENTO DEMOGRÁFICO Y LA SALUD EN MÉXICO

En México la situación demográfica actual presenta una estructura de población joven, aunque las previsiones advierten de un avance del envejecimiento demográfico, determinado por el comportamiento de la fecundidad, la mortalidad y la migración. A continuación, se observan los principales factores desencadenantes de este fenómeno demográfico que tendrá importantes implicaciones socioespaciales, económicas y políticas en las áreas urbanas y rurales del país (Gómez de León y Rabell, 2001¹²⁸; Garay y Montes de Oca, 2011¹²⁹).

2.1. CONTEXTO DEMOGRÁFICO

2.1.1. Fecundidad

La evolución descendente de la tasa de fecundidad de la población mexicana se atribuye a un conjunto de factores vinculados a una mayor escolarización de la población y el descenso de las tasas de analfabetismo, la progresiva incorporación de la mujer al mercado de trabajo, el acceso a los métodos anticonceptivos, el retraso en la edad al matrimonio, mayores oportunidades de desarrollo personal vinculadas a la cultura del ocio y tiempo libre, entre otros factores (INEGI, 2009¹³⁰; CONAPO, 2010¹³¹), además de las

¹²⁸ Gómez de León Cruces, José y Cecilia Rabell Romero (coord.) (2001): *La población de México. Tendencias y perspectivas sociodemográficas hacia el siglo XXI*. México: Consejo Nacional de Población y Fondo de Cultura Económica.

¹²⁹ Garay Villegas, Sagrario y Verónica Montes de Oca Zavala (2011): “La vejez en México: una mirada general sobre la situación socioeconómica y familiar de los hombres y mujeres adultos mayores”, *Perspectivas sociales = Social Perspectives*, Vol. 13, N° 1, pp. 1-22.

¹³⁰ INEGI (2009): *Hombres y mujeres en México 2009*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

¹³¹ CONAPO (2010): Principales causas de mortalidad en México 1980-2007. Documento de trabajo para el XLIII periodo de sesiones de la Comisión de Población y Desarrollo “Salud, morbilidad, mortalidad y desarrollo”. Nueva York.

acciones gubernamentales implementadas en los servicios de salud y asistencia social para la planificación familiar (Richter, 1992¹³²).

Entre los años 1976 y 2011 en México la tasa global de fecundidad ha registrado un importante descenso, pasando de 5.7 a 2.0 hijos por mujer, es decir, por debajo de la tasa de reemplazo intergeneracional, es decir, 2.1 hijos por mujer (INEGI, 2011¹³³) (Ver Tabla 2.1 y Gráfico 2). La Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2010¹³⁴) advierte que la tasa de fecundidad en México se encuentra en los dos hijos por mujer, es decir, en la actualidad mueren más mexicanos que nacen, lo que favorecerá el aumento del envejecimiento demográfico a medida que se vaya agotando el bono demográfico.

Entre los años 2000-2010, a nivel de entidad federativa se observan ciertas diferencias en la evolución de la tasa global de fecundidad (INEGI, 2011¹³⁵), mientras el Estado de Guerrero ha pasado de 3.5 a 2.8 hijos por mujer, siendo la tasa más elevada del país; a la inversa, el Distrito Federal presenta los valores más bajos, de 2.0 a 1.7 hijos por mujer, lo que contribuye a explicar el avance del envejecimiento demográfico en la capital. Por su parte, Nuevo León ha pasado de 2.6 a 2.0 hijos por mujer, situándose en la media del país, lo que podría suponer a medio plazo un importante avance del fenómeno del envejecimiento (Ver Tabla 2.2).

Los datos revelan que a medida que aumenta la edad de la mujer en edad fértil disminuye la tasa de fecundidad, como sucede en el grupo de 35 años y más.

¹³² Richter, Josef (1992): "Economic Aspects of Aging: Review of the Literature", en United Nations: *Demographic Causes and Economic Consequences of Population Aging*. New York: United Nations.

¹³³ INEGI (2011): *evolución de la tasa global de fecundidad. 1976-2011*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (Consultado 1/10/2011). <http://www.inegi.org.mx>

¹³⁴ ONU (2010): *tasa global de fecundidad*. New York: Organización de Naciones Unidas. (Consultado 1/10/2011). <http://www.un.org>

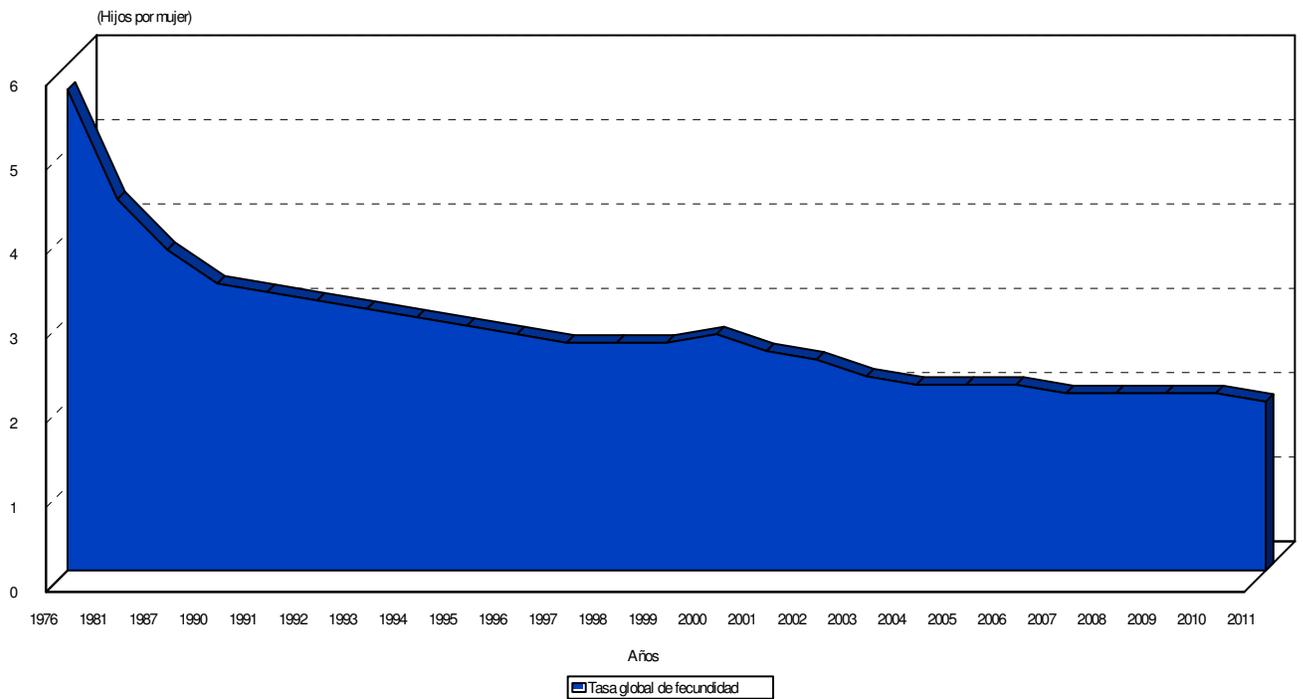
¹³⁵ INEGI (2011): *evolución de la tasa global de fecundidad. 1976-2011*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (Consultado 1/10/2011). <http://www.inegi.org.mx>

Tabla 2.1. Evolución de la tasa global de fecundidad. México. Años 1976-2011.

Año	Tasa de fecundidad global
1976	5.7
1981	4.4
1987	3.8
1990	3.4
1991	3.3
1995	2.9
2000	2.8
2005	2.2
2010	2.1
2011	2.0

Fuente: INEGI (2010) y elaboración propia.

Gráfico 2.1. Evolución de la tasa global de fecundidad. México. Años 1976-2011.



Fuente: INEGI (2010) y elaboración propia.

Tabla 2.2. Evolución de la tasa global de fecundidad por Entidad federativa. México. Años 2000-2011.

Entidad federativa	Tasa global de fecundidad (años 2000-2011)			
	2000	2005	2010	2011
Aguascalientes	3.0	2.5	2.2	2.2
Baja California	2.9	2.2	2.0	2.0
Baja California Sur	2.8	2.1	2.0	2.0
Campeche	2.8	2.1	2.0	2.0
Coahuila de Zaragoza	2.8	2.3	2.1	2.1
Colima	2.6	2.0	1.9	1.9
Chiapas	3.3	2.6	2.3	2.2
Chihuahua	2.9	2.3	2.1	2.1
Distrito Federal	2.0	1.6	1.7	1.7
Durango	3.1	2.4	2.2	2.1
Guanajuato	3.1	2.3	2.1	2.1
Guerrero	3.5	2.6	2.3	2.3
Hidalgo	2.7	2.2	2.1	2.0
Jalisco	2.8	2.2	2.1	2.0
México	2.6	2.1	2.0	2.0
Michoacán de Ocampo	3.0	2.2	2.1	2.1
Morelos	2.6	2.1	2.0	2.0
Nayarit	2.9	2.2	2.1	2.0
Nuevo León	2.6	2.1	2.0	2.0
Oaxaca	3.1	2.4	2.2	2.1
Puebla	3.0	2.4	2.2	2.1
Querétaro	2.8	2.1	2.0	2.0
Quintana Roo	2.8	2.2	2.0	2.0
San Luis Potosí	3.1	2.4	2.2	2.2
Sinaloa	3.0	2.2	2.0	2.0
Sonora	2.9	2.3	2.1	2.1
Tabasco	2.6	2.1	2.0	2.0
Tamaulipas	2.6	2.2	2.0	2.0
Tlaxcala	2.8	2.3	2.1	2.1
Veracruz de Ignacio de la Llave	2.6	2.2	2.0	2.0
Yucatán	2.6	2.0	2.0	1.9
Zacatecas	3.1	2.3	2.1	2.1
Estados Unidos Mexicanos	2.8	2.2	2.1	2.0

CONAPO. *Indicadores demográficos básicos 1990-2030*. www.conapo.gob.mx (Consulta: 06 de enero de 2011).
Elaboración propia.

2.1.2. Esperanza de vida

La esperanza de vida, se define como el número de años que en promedio se espera que un recién nacido viva, suponiendo que en su vida se expondrá al mismo patrón de mortalidad que presenta la población en ese período (INEGI, 2009¹³⁶).

En México la esperanza de vida de la población ha experimentado un considerable aumento motivado por un aumento de la calidad de vida, sobre todo, asociada a la generalización de los avances médicos. En el año 1930 el país tenía una esperanza media de vida de 34.7 y 33 años en mujeres y varones respectivamente. Asimismo, en el año 2011 la esperanza de vida se sitúa en los 77.9 años en las mujeres y en los 73.2 años para los varones (INEGI, 2011¹³⁷). Eso supone que en ocho décadas, la esperanza de vida de la población mexicana se ha incrementando en 41.6 años. (ver gráfico2.2)

La esperanza de vida en las mujeres es mayor que la presentada en los hombres, viviendo ellas alrededor de cinco años más en promedio que los hombres (CONAPO, 2010¹³⁸). La mayor longevidad de las mujeres está determinada por factores biológicos y psicosociales. Los cambios en los niveles de bienestar, así como las diferencias de las actividades entre los sexos, debido a las transformaciones en parte de los usos y costumbres que permean la vida cotidiana de la población, al definir los roles y los tipos de actividades, son condicionantes de la esperanza de vida.

A nivel estatal, la esperanza de vida presenta diferencias significativas relacionadas con el nivel bienestar de la población y, sobre todo, el acceso a los servicios de salud. Mientras, en los estados de Quintana Roo, Distrito Federal y Tlaxcala la esperanza media de vida se sitúa por encima de los 76.4 años, a la inversa, en los estados con un nivel de bienestar menor, como Guerrero, Veracruz, Chiapas, Oaxaca y Durango, no se alcanza de

¹³⁶ INEGI, (2009), *Hombres y mujeres en México2009*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

¹³⁷ INEGI, 2011. <http://www.inegi.org.mx>

¹³⁸ CONAPO (2010): Principales causas de mortalidad en México 1980-2007. Documento de trabajo para el XLIII periodo de sesiones de la Comisión de Población y Desarrollo “Salud, morbilidad, mortalidad y desarrollo”. Nueva York.

media los 75 años de edad. Por su parte, el estado de Nuevo León se sitúa ligeramente por encima de la media nacional (75.7 y 75.6 años respectivamente) (INEGI, 2011¹³⁹)(ver tabla 2.3). A nivel de género, Nuevo León posee una esperanza de vida de 73.3 años para los varones, mientras que en las mujeres 78.2, ambas ligeramente por encima del promedio nacional. El patrón de la esperanza de vida reproduce las desigualdades regionales existentes en el país (CONAPO, 2005¹⁴⁰), que son aún más notables y menos estudiadas a escala municipal y ejidal.

Gráfico 2.2. Evolución de la esperanza de vida al nacimiento por sexo. México. Años 1980-2010.



Fuente: CONAPO, proyecciones de la población en México, 2005-2050.

Fuente: CONAPO, 2010

¹³⁹ INEGI, 2011. <http://www.inegi.org.mx>

¹⁴⁰ CONAPO (2005): Índices de marginación por entidad federativa. México: Consejo Nacional de Población.

Tabla 2.3. Esperanza de vida por Entidad federativa. México. Año 2011.

Entidad federativa	Tasa 2011		
	Total	Hombres	Mujeres
Estados Unidos Mexicanos	75.6	73.2	77.9
Aguascalientes	75.8	73.7	77.9
Baja California	76.3	73.9	78.8
Baja California Sur	76.3	73.9	78.8
Campeche	75.5	73.2	77.8
Coahuila de Zaragoza	75.2	72.9	77.5
Colima	75.9	73.5	78.4
Chiapas	74.6	72.3	76.9
Chihuahua	76.2	74.0	78.3
Distrito Federal	76.4	74.0	78.9
Durango	74.9	72.7	77.1
Guanajuato	75.8	73.6	78.1
Guerrero	74.0	71.7	76.3
Hidalgo	75.3	72.9	77.6
Jalisco	75.8	73.5	78.0
México	76.2	73.7	78.6
Michoacán de Ocampo	75.2	73.1	77.4
Morelos	76.3	73.7	78.8
Nayarit	75.5	73.3	77.6
Nuevo León	75.7	73.3	78.2
Oaxaca	74.8	72.5	77.1
Puebla	75.7	73.2	78.2
Querétaro	75.9	73.5	78.3
Quintana Roo	76.6	74.4	78.9
San Luis Potosí	75.6	73.3	77.9
Sinaloa	75.0	72.9	77.2
Sonora	75.6	73.2	78.1
Tabasco	75.1	73.0	77.3
Tamaulipas	75.5	73.1	77.8
Tlaxcala	76.4	74.1	78.6
Veracruz de Ignacio de la Llave	74.4	72.1	76.8
Yucatán	75.6	73.3	77.9
Zacatecas	76.1	73.9	78.3

Fuente: CONAPO, 2010

2.1.3. Mortalidad

La mortalidad es un concepto demográfico que designa una tasa que equivale al número proporcional de muertes en una población en un tiempo determinado. Así, la tasa bruta de mortalidad indica el número de defunciones de una población por cada mil habitantes en un periodo de tiempo. La mortalidad y, sobre todo, la mortalidad infantil, están directamente relacionadas con la esperanza de vida al nacer, ya que, su menor incidencia favorece una mayor esperanza de vida.

En el análisis de la mortalidad por causas la Organización Mundial de la Salud considera entre los indicadores, el nivel y la distribución de causas específicas de muerte, las cuales las agrupa en (OMS, 2010¹⁴¹):

- 1.- Afecciones transmisibles, maternas y perinatales, carencias nutricionales,
- 2.- Afecciones no transmisibles y
- 3.-Traumatismos

El descenso de la mortalidad y, principalmente, la mortalidad infantil, están asociadas a la generalización de los avances médicos y a la mejora de la calidad de vida de la población en el siglo XX en México y, en general, América Latina. La edad, el sexo, y el medio ambiente en el cual viven y desarrollan las poblaciones son determinantes en su salud y, por tanto, en la mayor o menor mortalidad.

El paso de una transición demográfica a una transición epidemiológica son evidentes en una sociedad que envejece. La transición tiene como característica que las enfermedades que antes afectaban mayoritariamente a la población y provocaban altas tasas

¹⁴¹ Organización Mundial de la Salud (2010): *Estadísticas sanitarias mundiales*. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud.

de mortalidad (como por ejemplo la gripe de 1918), como las enfermedades transmisibles y parasitarias, hoy pasan a un segundo lugar. En la actualidad las enfermedades no transmisibles presentan mayor incidencia en los grupos de población de edades avanzadas, lo que explica el aumento de la mortalidad por sobreenvjecimiento en México.

Según datos institucionales las enfermedades transmisibles son las que aquejan a la mayoría de la población, además de que poseen la característica de ser crónicas y degenerativas para la persona que la padece (OMS, 2010¹⁴²; CONAPO, 2010¹⁴³). Lo anterior hace que la mortalidad en niños se disminuya en cierta medida y aumente en el segmento de población adulta mayor.

Estos cambios en la mortalidad en la niñez es un fenómeno que se presenta a nivel mundial. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010) las defunciones de niños menores de 5 años se redujo en un 30% respecto a los 12.4 millones que fueron calculados para el año 1990. En América Latina, Colombia (6.5) y Chile (9.3) presentan las tasas de mortalidad infantil más bajas de la región, a la inversa, Guatemala (22.6) y Brasil (20.2) registran las más altas, ambas por encima de 20 defunciones por mil nacimientos. Por su parte, México se encuentra en la media de la región, con una tasa de mortalidad infantil de 13.7, ligeramente superior a países como Argentina (12.0) y Uruguay (11.5).

La mortalidad infantil sigue siendo de gran importancia para los estudios demográficos, ya que se considera como uno de los principales indicadores reflejantes de las condiciones de vida, del desarrollo social y demográfico de la población. Según datos de CONAPO (2010) entre los años 2000 y 2011 en México la tasa de mortalidad infantil se redujo del 19.4 al 13.7 defunciones por cada mil nacimientos, gracias a la mejora de la calidad de vida de la población y la progresiva universalización de los programas de salud.

¹⁴² Organización Mundial de la Salud (2010): *Estadísticas sanitarias mundiales*. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud.

¹⁴³ CONAPO (2010): Principales causas de mortalidad en México 1980-2007. Documento de trabajo para el XLIII periodo de sesiones de la Comisión de Población y Desarrollo “Salud, morbilidad, mortalidad y desarrollo”. Nueva York

Tabla 2.4. Evolución de la tasa de mortalidad infantil por Entidad federativa. México. Años 2000-2011.

Entidad federativa	Tasa de mortalidad infantil (2000-2011)				
	2000	2005	2010	2011	Evolución (2000-2011)
Estados Unidos Mexicanos	19.4	16.8	14.2	13.7	-5.7
Aguascalientes	17.2	14.9	12.3	11.9	-5.3
Baja California	15.7	13.4	11.1	10.8	-4.9
Baja California Sur	16.0	13.7	11.4	11.0	-5.0
Campeche	20.7	17.6	14.5	14.0	-6.7
Coahuila de Zaragoza	15.8	13.6	19.5	10.9	-4.9
Colima	16.7	14.1	12.5	11.3	-5.4
Chiapas	27.7	23.9	11.3	18.8	-8.9
Chihuahua	17.6	15.1	11.6	12.1	-5.5
Distrito Federal	14.9	12.9	10.7	10.4	-4.5
Durango	20.7	17.9	14.8	14.3	-6.4
Guanajuato	21.1	18.1	13.2	14.5	-6.6
Guerrero	28.1	24.4	14.9	19.3	-8.8
Hidalgo	21.9	18.7	20.0	14.9	-7.0
Jalisco	17.8	15.2	15.4	12.2	-5.6
México	18.5	16.0	12.6	12.8	-5.7
Michoacán de Ocampo	22.4	19.4	16.0	15.5	-6.9
Morelos	17.7	15.0	12.5	12.1	-5.6
Nayarit	19.7	17.0	14.1	13.6	-6.1
Nuevo León	13.9	12.0	10.0	9.7	-4.2
Oaxaca	25.3	21.9	17.9	17.3	-8.0
Puebla	23.4	20.1	16.5	16.0	-7.4
Querétaro	19.7	16.8	13.9	13.4	-6.3
Quintana Roo	17.4	14.7	12.2	11.8	-5.6
San Luis Potosí	20.9	17.9	14.8	14.3	-6.6
Sinaloa	18.4	16.0	13.2	12.8	-5.6
Sonora	16.3	14.1	11.7	11.3	-5.0
Tabasco	21.2	18.2	14.9	14.4	-6.8
Tamaulipas	16.3	13.9	11.6	11.2	-5.1
Tlaxcala	20.6	17.9	14.8	14.3	-6.3
Veracruz de Ignacio de la Llave	23.2	20.4	16.7	16.1	-7.1
Yucatán	20.3	17.1	14.1	13.7	-6.6
Zacatecas	22.5	19.1	15.8	15.3	-7.2

Fuente: CONAPO, 2010

Entre los años 2000 y 2011 a nivel estatal la evolución de la tasa de mortalidad infantil ha sido más significativa en los estados más deprimidos y tasas más elevadas, como Guerrero, Chiapas y Oaxaca, con descensos del 8%, y menor en los estados más desarrollados y con menores tasas, como Nuevo León y el Distrito Federal, con descensos del 4.2% (Ver Tabla 2.4). También, en el año 2011 se observan diferencias en relación a la tasa de mortalidad infantil asociadas a las desigualdades socioeconómicas y de acceso a los servicios de salud entre las entidades federativas. Mientras, los estados con mayor rezago, como Guerrero, Chiapas y Oaxaca, superan tasas de 17%, a la inversa, Nuevo León, con el 9.7% presenta la tasa más baja del país, reflejo de su dinamismo económico y la presencia de niveles de bienestar más altos para la población en el conjunto del país. (ver tabla 2.4)

En el año 2005 la desigual distribución de la tasa de mortalidad infantil en el estado de Nuevo León presenta importantes diferencias asociadas a las desigualdades entre unos municipios y otros. Mientras, Pesquería, Mier y Noriega y General Terán muestran tasas por debajo del 3.1%, por su parte, Higuera (80%) y Villaldama (37%) alcanzan las tasas más elevadas del estado, situado ese año en una tasa del 10.2% (INEGI, 2005¹⁴⁴). Se comprueba que los municipios con mayor grado de marginación y menor cobertura en servicios de salud, localizados en zonas rurales deprimidas y algunos municipios de la periferia de Monterrey, presentan las tasas más elevadas de mortalidad infantil.

En el área metropolitana de Monterrey los municipios muestran un comportamiento desigual en relación a la tasa, mientras Juárez (8.5%) y Guadalupe (9.1%) registran las tasas más bajas de mortalidad infantil, a la inversa, García alcanza la tasa más elevada 13.3%, seguido de San Nicolás de los Garza (12.7%) y Monterrey (10.6%), municipios donde se concentra la mayor infraestructura de hospitales del estado, circunstancia que favorece una superior concentración de decesos de infantes en estos centros, muchos procedentes de otros municipios.(ver tabla 2.5)

¹⁴⁴ INEGI (2005): *Conteo de Población y Vivienda 2005 México*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

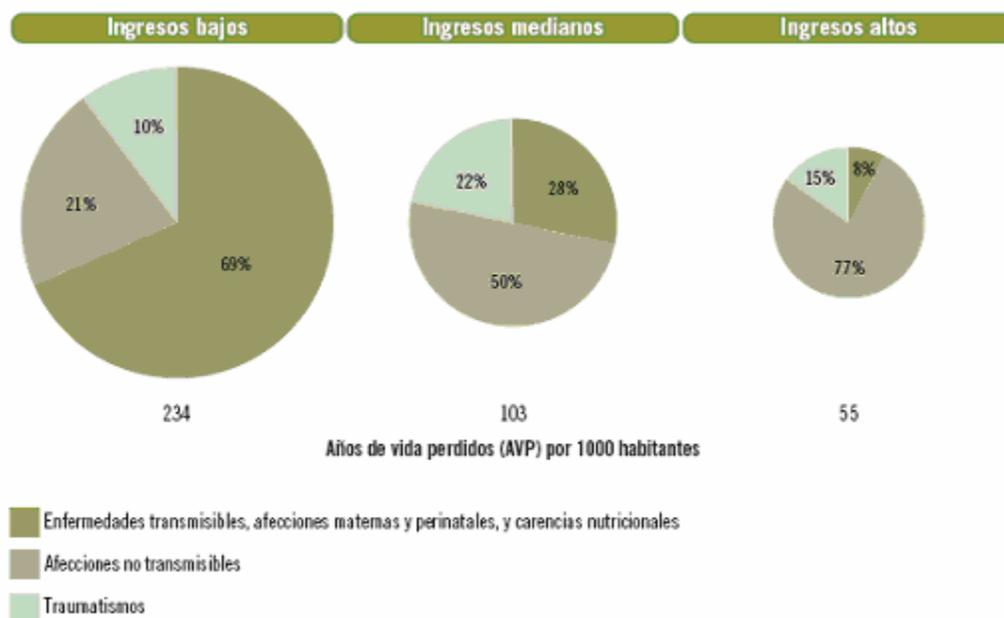
Tabla 2.5. Tasa de mortalidad infantil por municipio. Estado de Nuevo León. Año 2005.

Municipio	Tasa de Mortalidad infantil Total (‰)	Tasa de Mortalidad infantil Masculina (‰)	Tasa de Mortalidad infantil Femenina (‰)
Estado de Nuevo León	10.2	11.0	9.3
Abasolo	16.7	0.0	34.5
Allende	6.4	6.2	6.6
Anáhuac	10.1	15.5	4.9
Apodaca	9.8	10.3	9.2
Aramberri	6.6	14.0	0.0
Bustamante	10.9	0.0	25.0
Cadereyta Jiménez	6.6	7.7	5.5
Carmen	12.7	23.3	0.0
Cerralvo	6.6	12.2	0.0
Ciénega de Flores	6.1	0.0	13.1
China	16.1	20.0	11.6
Doctor Arroyo	5.2	6.5	4.0
Doctor González	17.5	33.3	0.0
Galeana	6.7	7.7	5.7
García	13.3	14.5	12.0
San Pedro Garza García	10.5	10.2	10.8
General Bravo	21.5	42.6	0.0
General Escobedo	9.9	9.4	10.5
General Terán	3.1	6.1	0.0
General Zaragoza	6.8	0.0	12.5
General Zuazua	6.6	13.9	0.0
Guadalupe	9.1	10.7	7.4
Higueras	80.0	83.3	76.9
Hualahuises	7.5	16.7	0.0
Juárez	8.5	8.6	8.4
Lampazos de Naranjo	24.4	25.0	23.8
Linares	8.2	12.2	3.9
Mier y Noriega	3.3	0.0	6.4
Montemorelos	6.9	9.8	3.6
Monterrey	10.6	10.7	10.5
Pesquería	3.5	0.0	7.6
Rayones	23.3	0.0	45.5
Sabinas Hidalgo	4.1	5.5	2.8
Salinas Victoria	14.5	17.1	11.6
San Nicolás de los Garza	12.7	15.6	9.7
Hidalgo	6.9	6.3	7.7
Santa Catarina	12.6	12.3	12.6
Santiago	19.7	22.4	16.3
Villaldama	37.0	0.0	66.7

Fuente: INEGI, 2005 y elaboración propia.

Los años de vida perdidos (AVP), indican la mortalidad prematura y considera frecuencias de las defunciones y la edad en la que se producen. Este indicador es de importancia ya que refleja la inequidad existente entre los grupos sociales por su nivel de ingreso, radicando la importancia en que los grupos o países en donde se tiene un nivel de ingresos bajos es donde todavía permean aquellas enfermedades transmisibles que afectan a la población, caso contrario con aquellos grupos en los cuales el nivel de ingreso es medio y alto, ya que en ellos las enfermedades cambian al tipo no transmisibles, atribuyéndose al nivel de oportunidades de educación, servicios de salud e información que tienen estos últimos grupos con respecto al de nivel bajo. (OMS,2010¹⁴⁵) (ver gráfico 2.3).

Gráfico 2.3. Años de vida perdidos por muerte prematura, causas generales y grupos de ingresos. México. Año 2004.



Fuente: Organización Mundial de la Salud, 2010.

¹⁴⁵ Organización Mundial de la Salud (2010): *Estadísticas sanitarias mundiales*. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud.

Con respecto a las causas de mortalidad en general (ver tabla 2.6) se observa el papel central que juegan las enfermedades no trasmisibles y los traumatismos, ya que según cifras del año 2004 estas causas fueron las principales formas de mortalidad de 33 millones de personas en países desarrollados (OMS, 2008¹⁴⁶).

Tabla 2.6. Tasas de mortalidad para México según la Organización Mundial de la Salud (por cada 1000 habitantes). Año 2008

Tasa de mortalidad	México	Región de las Américas
Tasa de mortalidad neonatal	7	9
Tasa de mortalidad de menores de 1 año	8	15
Tasa de mortalidad de menores de 5 años	9	28
Tasa de mortalidad de adultos	121	126

Fuente: Organización Mundial de la Salud, 2010

Otros aspectos que se consideran para el análisis de la mortalidad son factores de riesgo que van desde un cuidado deficiente de los lactantes, uso de fuentes de agua insalubres, uso nocivo de alcohol y tabaco, obesidad, desnutrición, sexo sin protección, falta de saneamiento de los lugares en que se vive, entre otros. Algunos de estos factores de riesgo tienen una relación clara con enfermedades del tipo no transmisibles, convirtiéndose en crónicas con el tiempo, esto es, que la persona que las padece vivirá con ella por mucho tiempo incluso hasta su muerte, siendo con esto una carga para quien las padece en lo físico, psíquico y económico. Como ejemplo, entre los años 2000 y 2009 México registró un aumento de la obesidad en adultos de 15 años, cuya tasa se situó en el 24.2 % en los varones y en el 34.5 % en mujeres, asociado a factores como la inactividad física y la mala alimentación. Precisamente, la obesidad es uno de los factores principales desencadenes de

¹⁴⁶ Organización Mundial de la Salud (2008): http://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/en/index.html consultado (09/2011)

la diabetes en las personas con problemas de obesidad de 60 años y más, cuyo colectivo sigue creciendo.

Con respecto a otro factor de riesgo, el consumo de alcohol entre adultos de 15 años o más, en el año 2005 se calcula que en México se consumía 6.7 litros por persona frente a los 5.1 litros por persona de media en la América Latina.

Según datos de la OMS para México en el año 2008, el 67.4% del total de muertes fueron provocadas por enfermedades de tipo transmisibles, maternas, perinatales y de condición nutricional, frente al 32.6% que son achacables a las enfermedades no transmisibles, como los neoplasmas malignos y diabetes mellitus, entre otros, mostrando con ello la importancia a la vigilancia de los factores de riesgo y en la necesidad de incorporar la cultura de la prevención en la salud, frente a la salud paliativa.

Al observar el comportamiento de las causas de muerte a detalle se observa que en México para el año 2008 con respecto a las mujeres, el 21.6 de las defunciones son debido a lesiones, el 433.4 son del tipo no transmisible del cual el 76.1 es por neoplasmas malignos, 92.8 por diabetes mellitus y el 138.0 por enfermedades cardiovasculares. Las enfermedades digestivas y respiratorias, las cuales afectan en gran medida a la población, tienen un estimado de 41.2 y 29.5 respectivamente (OMS, 2008¹⁴⁷). Asimismo, la población masculina presenta los tipos de causas de muerte diferentes a las mujeres. En el año 2008 en México entre las causas de muerte encontradas en varones destacan las enfermedades no trasmisibles, como las enfermedades cardiovasculares con 195.3, seguido por neoplasmas malignos con un 89.2.

Según datos de instituciones gubernamentales (INEGI, 2009¹⁴⁸), en México algunas enfermedades que causan la muerte se presentan en el periodo perinatal, durante el primer año de vida. Entre las enfermedades que causan la muerte infantil se encuentran los

¹⁴⁷ Organización Mundial de la Salud (2008):

http://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/en/index.html consultado (09/2011)

¹⁴⁸ INEGI, (2009), *Hombres y mujeres en México 2009*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

trastornos respiratorios y cardiovasculares, los cuales se presentan como la principal causa de muerte, seguido de las malformaciones congénitas y las infecciones.

En el año 2008 en el estado de Nuevo León la principal causa de muerte en niños son las afecciones originadas en el periodo perinatal con 431 defunciones, seguido de malformaciones congénitas, como segunda causa de muerte con 229 muertes, y neumonía e influenza, como una tercera causa registrada de defunción en infantes con 19 decesos. Entre los niños de 1 a 4 años de edad se observa como la principal causa de muerte son los traumatismos externos, seguido de los accidentes de tránsito, las malformaciones congénitas, y las enfermedades infecciosas intestinales la tercera causa de muerte. Sin embargo, en el estado se presentan cambios significativos al respecto, a pesar de que los accidentes de tráfico de vehículos de motor es la principal causa de muerte con 34 defunciones, la segunda causa la ocupan los tumores malignos, con especial énfasis en leucemia, seguido de las malformaciones congénitas, asociadas con el sistema circulatorio como la tercera causa de muerte. (ver tabla 2.7)(ver gráfico 2.4)

Tabla 2.7. Defunciones generales por grupo de edad del fallecido según sexo y edad.

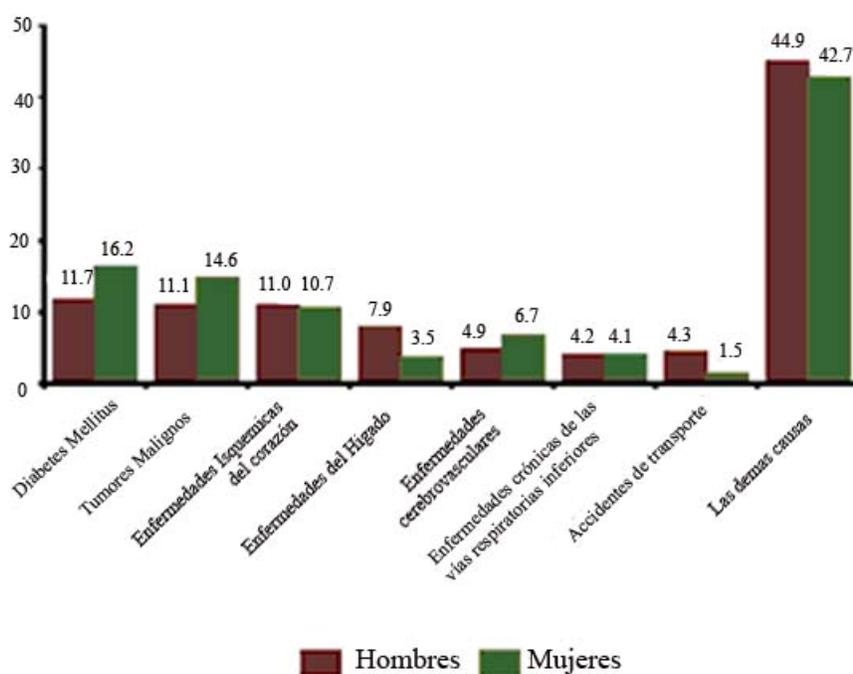
Grupo de edad	Total	Hombres	Mujeres	No especificado
Total	20 418	11 427	8 980	11
Menores de 1 año	860	481	373	6
1 a 4 años	134	62	72	0
5 a 14 años	205	119	86	0
15 a 24 años	535	384	150	1
25 a 34 años	795	588	207	0
35 a 44 años	1 166	774	392	0
45 a 64 años	4 940	2 945	1 994	1
65 y más años	11 706	6 028	5 678	0
No especificado	77	46	28	3

Fuente: Secretaria de Salud, 2008.

Los jóvenes de 15 a 29 años presentan entre las tres primeras causas de muerte los traumatismos accidentales, los accidentes de tránsito y las agresiones. Asimismo, las causas principales de muerte entre jóvenes varones son causas externas, no son debido a enfermedades, contrario a lo presentado en mujeres de estas mismas edades, en donde los tumores malignos son la segunda causa de muerte, siendo los accidentes de tránsito la primera causa y los traumatismos accidentales la tercera (INEGI, 2009¹⁴⁹).

En el grupo de adultos y económicamente más activos, esto es de los 30 a 59 de edad se puede observar un cambio significativo en el tipo de causa de muerte. Es inminente la presencia enfermedades crónico degenerativas como la diabetes, tumores malignos, enfermedades digestivas, entre otras.

Gráfico 2.4. Distribución relativa de las defunciones por principales causas de muerte según sexo. Año 2007.



Fuente: INEGI (2009)

¹⁴⁹ INEGI, (2009), *Hombres y mujeres en México 2009*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

2.1.4. Movimientos migratorios

Los movimientos migratorios son los desplazamientos humanos de larga duración de un lugar de origen a otro de destino. En el contexto de la migración podemos diferenciar los procesos: emigración donde el individuo se desplaza fuera de su lugar de origen; de emigración de retorno en el cual el individuo emigrante retorna a su lugar de origen; y el de inmigración que se presenta cuando el individuo que, procediendo de otro lugar, llega a un lugar de destino.

Históricamente, los movimientos migratorios han sido regionales, nacionales e internacionales, y han estado conformados por grupos jóvenes, en mayor medida, por motivos laborales y familiares. México tiene una larga tradición de emigración joven con destino hacia Estados Unidos, principalmente de zonas rurales y ciudades medias. Asimismo, a partir de la década de 1950 a nivel nacional se acelera la emigración rural que da lugar al proceso de urbanización mexicano, que tiene como resultado que hoy cuatro de cada cinco mexicanos vivan en ciudades.

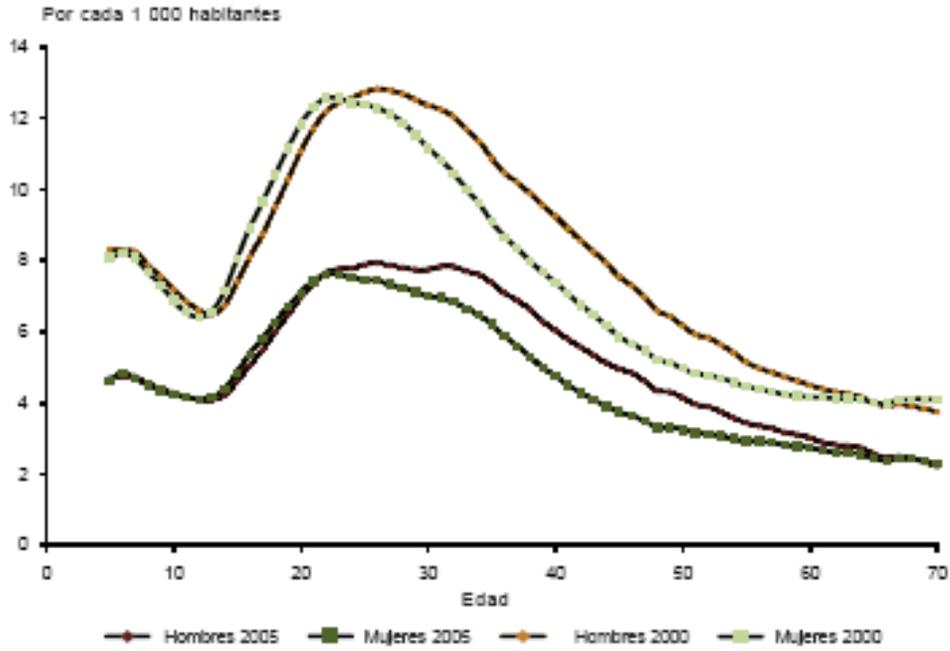
En las últimas décadas los movimientos migratorios han dado paso a la movilidad residencial dentro de las áreas urbanas, sobre todo, entre los municipios de las grandes áreas metropolitanas, y forzados por procesos de especulación urbanística. Entre las consecuencias que se derivan de esta movilidad residencial son la expulsión de la población joven hacia la periferia y, el consiguiente envejecimiento demográfico de las áreas centrales urbanas, cuyo menor dinamismo demográfico y económico ha favorecido en muchos casos un declive progresivo (Sánchez-González, 2005¹⁵⁰).

Observando la evolución de la tasa de migración por edad y sexo (Gráfico 2.5), entre los años 2000 y 2005 en México se deduce que los jóvenes entre 18 y 40 años emigran más que niños y adultos mayores, así como los varones emigran más que las mujeres. Sin embargo, la tendencia está cambiando y las mujeres jóvenes en edad de trabajar comienzan a superar a los varones en algunos tramos de edad por este concepto.

¹⁵⁰ Sánchez González Diego. (2005): “El proceso de envejecimiento demográfico en Granada y su Área Metropolitana”. *Cuadernos Geográficos*, 37 2005. Pp. 185-199.

Gráfico 2.5. Tasa de migración por edad y sexo. México. Años 2000-2005.

Tasa de migración por edad y sexo
2000 y 2005



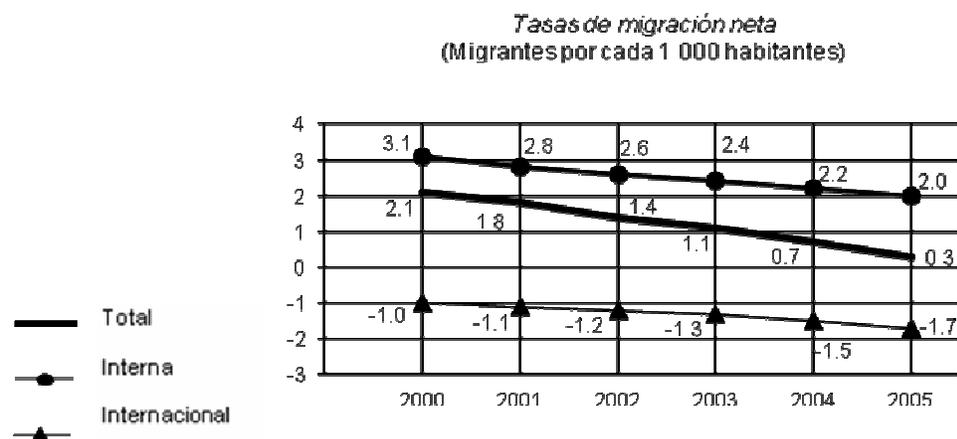
Fuente: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Base de datos.
— II Censo de Población y Vivienda, 2005. Base de datos.

Fuente: INEGI, 2009

La incidencia de los movimientos migratorios es especialmente significativa en los estados fronterizos, sobre todo, colindantes con Estados Unidos, donde se concentran poblaciones procedentes de otros estados y países (Guatemala, El Salvador), esperando poder cruzar la frontera de manera legal y, sobre todo, ilegal. Entre los estados fronterizos con mayor dinamismo migratorio se encuentra Nuevo León, sin embargo, en los últimos años el menor dinamismo regional y el incremento de la inseguridad han frenado la tendencia. Entre los años 2000 y 2005, la tasa migratoria neta total ha pasado de 2.1 a 0.3, mientras que la tasa interna de migración pasa de 3.1 a 2.0 (Gráfico 2.6).

Con respecto a la fecundidad de las mujeres migrantes y su paridad, existen diferentes factores que influyen en su comportamiento: la adaptación a un nuevo ambiente y la adquisición en mayor medida una educación diferente, de acuerdo con el lugar donde se vivirá, así como accesibilidad a mejores servicios de salud, de información, etc., hacen que el comportamiento de las mujeres migrantes sea parecido al de la comunidad receptora.

Gráfico 2.6. Tasa de migración neta (migrantes por cada 1000 habitantes). México. Años 2000-2005.



Fuente: INEGI, 2009

En la vejez los movimientos migratorios suelen estar asociados a la pérdida de la salud, la disminución de las relaciones familiares y sociales, muerte del cónyuge y crisis familiar (Sánchez-González y Chávez, 2011¹⁵¹). Diferentes estudios (Rogers y Woodward, 1988¹⁵²) indican que los adultos mayores migrantes presentan mejores condiciones de bienestar (salud, autonomía, independencia) que aquellos que no migran y viven cerca de sus hijos. Por otra parte, las personas ancianas con experiencia en migración presentan un menor sentimiento de arraigo al lugar y una mayor predisposición a la migración (McHugh y Mings, 1996¹⁵³).

Algunos autores (Sánchez-González, 2007¹⁵⁴; Sánchez-González y Chávez, 2011¹⁵⁵) denuncian que existe mucho desconocimiento (estadísticas oficiales y programas sociales) sobre los procesos de migración de retorno de la población de 60 años y más, sobre todo, procedente de Estados Unidos, circunstancia que agrava la vulnerabilidad de este colectivo en los estados y ciudades receptoras, lo que complica la atención y planificación geriátrica y gerontológica.

¹⁵¹ Sánchez González, Diego y Rosalía Chávez Alvarado (2011): "Geografía social del envejecimiento de la población migrante en la región fronteriza de México y Estados Unidos", en Sánchez González, Diego, María Teresa Ledezma y Nora Livia Rivera (coord.): *Geografía Humana y crisis urbana en México. Human Geography and urban crisis in Mexico*. Monterrey, México: Universidad Autónoma de Nuevo León, pp. 243-264.

¹⁵² Rogers, Andrei y Jennifer Woodward (1988): "The sources of regional elderly population growth: migration and aging-in-place", *Professional Geographer*, 40 (4), pp. 450-459.

¹⁵³ Mc Hugh, Kevin E., y Robert C. Mings (1996): "The circle of migration: attachment to place in aging", *Annals of the Association of American Geographers*, 86 (3), pp. 530-550.

¹⁵⁴ Sánchez González, Diego (2007): "Envejecimiento demográfico urbano y sus repercusiones socioespaciales en México. Retos de la planeación gerontológica", *Revista de Geografía*, Norte Grande, Diciembre, Número 038, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile, pp. 45-61.

¹⁵⁵ Sánchez González, Diego y Rosalía Chávez Alvarado (2011): "Geografía social del envejecimiento de la población migrante en la región fronteriza de México y Estados Unidos", en Sánchez González, Diego, María Teresa Ledezma y Nora Livia Rivera (coord.): *Geografía Humana y crisis urbana en México. Human Geography and urban crisis in Mexico*. Monterrey, México: Universidad Autónoma de Nuevo León, pp. 243-264.

2.2. ENVEJECIMIENTO DEMOGRÁFICO, MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN MEXICO

La planeación en salud exige conocer cuestiones de la morbilidad y la mortalidad de la población envejecida, tomando en cuenta al grupo de personas de 60 años y más, y prestando especial atención a las implicaciones del fenómeno del envejecimiento demográfico y su distribución espacial en el diseño de las políticas públicas y programas socisanitarios en México (Ham Chande, 1998¹⁵⁶), desde la cultura de la salud preventiva frente a la salud paliativa.

2.2.1. Distribución de la población adulta mayor en México

En el país la situación demográfica plantea el reto de anticipar políticas y programas para enfrentar el avance del envejecimiento de la población, que será más significativo en determinadas regiones y espacios rurales y urbanos. Asimismo, la desigual distribución espacial del envejecimiento de la población mexicana tiene enormes implicaciones en la planificación geriátrica y gerontológica a distintas escalas regionales, metropolitanas y locales.(ver mapa 2.1)

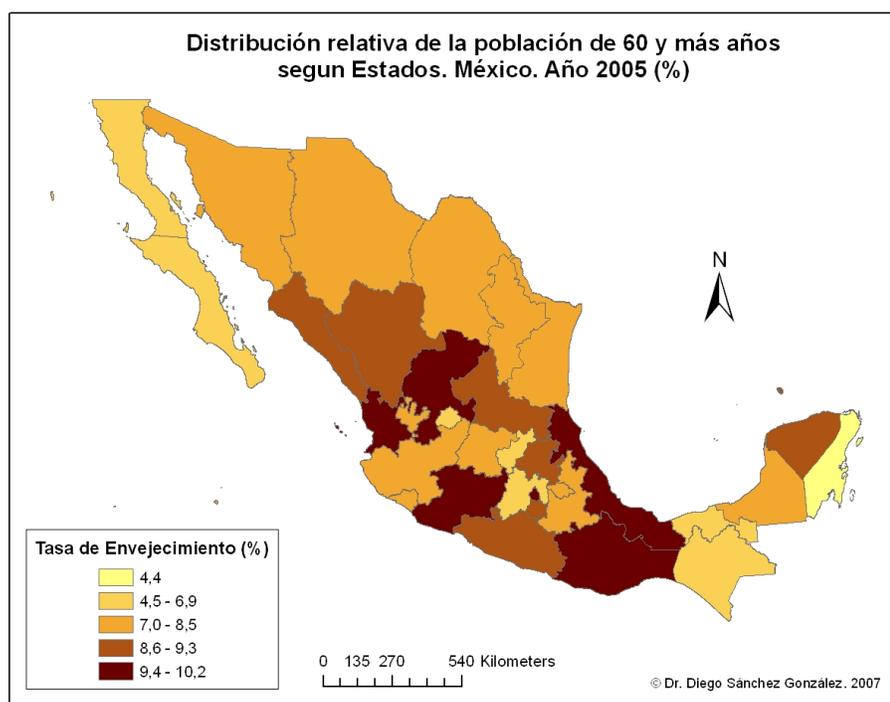
En números absolutos, los estados más poblados concentran más población de 60 años y más, como Distrito Federal, Veracruz y Jalisco, con más de 500 mil personas, seguidos de Puebla, Guanajuato, Michoacán, Oaxaca y Nuevo León, todos por encima de 330 mil personas ancianas. A la inversa, los estados de Colima, Quintana Roo y Baja California Sur cuentan con menos de 50 mil personas adultas mayores en sus entidades federativas.

El Censo de población y vivienda 2005 reflejó que los estados con mayores tasas de envejecimiento relativo fueron el Distrito Federal, Oaxaca, Zacatecas, Nayarit,

¹⁵⁶ Ham Chande, Roberto (1998): “Implicaciones del envejecimiento en la planeación del bienestar”, *Papeles de población*, N° 17, Universidad Autónoma del Estado de México, pp. 31-38.

Michoacán y Veracruz, con tasas superiores al 9.4% y asociadas a factores como la emigración de población joven (Negrete Salas, ME, 2003: 5-27¹⁵⁷). A la inversa, Quintana Roo, Baja California y Baja California Sur presentaron tasas de envejecimiento por debajo del 6.5%, y determinadas por la llegada de población joven vinculada a la actividad turística. Por su parte, el Estado de Nuevo León registró una tasa de envejecimiento moderada (8.1%), similar a la media nacional (ver tabla 2.8), circunstancia vinculada al dinamismo económico y la actividad industrial que atraen población joven de otros estados.

Mapa 2.1. Distribución relativa de la población de 60 y más años según Estados. México. Año 2005 (en porcentajes)



Fuente: Sánchez-González, 2007¹⁵⁸.

¹⁵⁷ Negrete Salas, ME (2003): “El envejecimiento poblacional en la ciudad de México: evolución y pautas de distribución espacial entre 1970-2000”. *Papeles de Población*, julio-septiembre, n° 37, pp. 5-27

¹⁵⁸ Sánchez González, Diego (2007): “Envejecimiento demográfico urbano y sus repercusiones socioespaciales en México. Retos de la planeación gerontológica”, *Revista de Geografía*, Norte Grande, Diciembre, Número 038, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile, pp. 45-61.

Tabla 2.8. Distribución relativa de la población de 60 y más años según Estados. México. Año 2005 (en porcentajes)

Entidad Federativa	Población total 2005	Población absoluta de 60 años y más (números absolutos)	Población relativa de 60 años y más (%)
Estados Unidos Mexicanos	103263388	8338835	8.1
Aguascalientes	1065416	72771	6.9
Baja California	2844469	164888	6.3
Baja California Sur	512170	31053	6.4
Campeche	754730	56210	7.5
Coahuila de Zaragoza	2495200	193764	7.9
Colima	567996	46316	8.4
Chiapas	4293459	278350	6.7
Chihuahua	3241444	247283	8.0
Distrito Federal	8720916	859438	10.2
Durango	1509117	130472	8.8
Guanajuato	4893812	391166	8.1
Guerrero	3115202	273182	8.9
Hidalgo	2345514	204325	8.8
Jalisco	6752113	556526	8.5
México	14007495	891609	6.7
Michoacán de Ocampo	3966073	372115	9.6
Morelos	1612899	143942	9.3
Nayarit	949684	90661	9.7
Nuevo León	4199292	334987	8.1
Oaxaca	3506821	341241	9.9
Puebla	5383133	440546	8.4
Querétaro Arteaga	1598139	105236	6.8
Quintana Roo	1135309	44163	4.4
San Luis Potosí	2410414	221334	9.3
Sinaloa	2608442	220998	8.7
Sonora	2394861	191223	8.2
Tabasco	1989969	135093	6.9
Tamaulipas	3024238	245476	8.4
Tlaxcala	1068207	82806	7.8
Veracruz de Ignacio de la L	7110214	674560	9.6
Yucatán	1818948	163076	9.1
Zacatecas	1367692	134025	9.9

Fuente: INEGI y Elaboración propia.

El modelo polarizado de distribución espacial de la población tiene su reflejo y se agudiza en el caso de la población anciana, ya que, el 56,8% de la población de 60 años y más reside en localidades de 15 mil habitantes y más, principalmente en ciudades de 100 mil habitantes y más (Tabla 2.9). A la inversa, en las localidades rurales, aquellas con menos de 2500 habitantes se concentra el 23.5% de la población total y el 27.4% de la población anciana (INEGI, 2005¹⁵⁹).

Tabla 2.9. Distribución de la población absoluta y relativa total y adulta mayor según rango-tamaño de localidad. México. Año 2005 (Absoluto y Porcentajes)

Rango-Tamaño de localidad	Población total		Población de 60 años y más			Población de 70 años y más	
	Total	(%)	Total	(%)	Tasa de envejecimiento	Total	(%)
1 a 2,499 habitantes	24276536	23,5	2287442	27,4	9,5	1071067	28,5
2,500 a 14,999 hab.	14130719	13,7	1178424	14,1	8,5	552993	14,7
15,000 a 99,999 hab.	14364335	13,9	1074197	12,9	7,7	485734	12,9
100,000 y más hab.	50491798	48,9	3798772	45,6	7,8	1648496	43,9
Total Nacional	103263388	100,0	8338835	100,0	8,3	3758290	100,0

FUENTE: INEGI 2005 y Sánchez González, 2007.

¹⁵⁹ INEGI (2005): *Conteo de Población y Vivienda 2005 México*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

A escala municipal en México, diferentes estudios (Sánchez-González, 2007¹⁶⁰) confirman la polarización de la concentración urbana y la dispersión rural de la población absoluta total y envejecida. Los municipios que concentran más población de 60 años y más son Guadalajara, Jalisco; seguido de las delegaciones de Iztapalapa y Gustavo A. Madero; Monterrey, Nuevo León; Puebla, en el estado del mismo nombre; Nezahualcóyotl y Ecatepec en el Estado de México, que registran en sus conteos a más de 100 mil personas de 60 años y más, y entre todos reúnen a más del 10.2% del total nacional. Por su parte, los municipios rurales de Oaxaca, como Santa Magdalena, cuentan con sólo 23 adultos mayores de una población total de 102 habitantes.

En números relativos, los municipios rurales de Oaxaca, como Santiago Tepetlapa y Santiago Nezapilla registran las tasas de envejecimiento más elevadas del país, superiores al 36.9% y vinculadas a la emigración de población joven. Por su parte, los municipios turísticos de Quintana Roo, como Solidaridad y Benito Juárez presentan tasas inferiores al 3.4% (INEGI, 2005¹⁶¹).

Una escala cada vez más presente y necesaria en la planificación gerontológica son las áreas metropolitanas, ya que, uno de cada dos mexicanos reside en ellas, lo que equivale a 48.4 millones de habitantes, principalmente, Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey (INEGI, 2005¹⁶²). En este contexto destacamos el envejecimiento demográfico de Veracruz, Mérida y Tampico, todas con tasas superiores al 9%. Asimismo, el área metropolitana de Monterrey registra una tasa del 7.61%, ligeramente inferior a la media nacional (8.1%). (ver tabla 2.10)

¹⁶⁰ Sánchez González, Diego (2007): “Envejecimiento demográfico urbano y sus repercusiones socioespaciales en México. Retos de la planeación gerontológica”, *Revista de Geografía*, Norte Grande, Diciembre, Número 038, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile, pp. 45-61.

¹⁶¹ INEGI (2005): *Conteo de Población y Vivienda 2005 México*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

¹⁶² *ibid*

Tabla 2.10. Distribución de la población total y de 60 años y más según área metropolitana. México. Años 2000-2005 (Absoluto y Porcentajes)

Área Metropolitana	2000			2005			2000-2005	
	Población Total (absoluto)	Grupo 60 años y más (absoluto)	Grupo 60 años y más (%)	Población Total (absoluto)	Grupo 60 años y más (absoluto)	Grupo 60 años y más (%)	Población Total Incremento anual (%)	Grupo 60 años y más Incremento (%)
Acapulco	791558	51489	6,7	786830	61709	8,17	-0,12	1,49
Aguascalientes	707516	42345	6,0	805666	53282	6,73	2,77	0,70
Cancún	431128	11160	2,6	586288	16611	3,38	7,20	0,75
Chihuahua	696495	52827	7,7	784882	63402	8,60	2,54	0,94
Ciudad de México	17308562	1182727	7,0	19231829	1514760	8,21	2,22	1,16
Cuernavaca	672719	49404	7,6	787556	66361	8,91	3,41	1,28
Guadalajara	3477101	229465	6,7	4095853	294956	7,50	3,56	0,83
Juárez	1228849	61942	5,4	1313338	72670	5,93	1,38	0,54
La Laguna	771939	54944	7,2	1110890	86489	7,91	8,78	0,73
León	1369418	78877	5,8	1425210	89428	6,41	0,81	0,60
Mérida	743983	62123	8,4	897740	79016	9,09	4,13	0,67
Monterrey	3161509	211510	6,8	3664331	272796	7,61	3,18	0,85
Morelia	659940	46243	7,1	735624	56722	8,14	2,29	1,07
Oaxaca	437634	29292	6,7	504159	37127	7,67	3,04	0,93
Puebla-Tlaxcala	2104935	140326	6,8	2109049	151821	7,48	0,04	0,63
Querétaro	554707	29325	5,4	918100	54876	6,23	13,10	0,87
Reynosa-Río Bravo	524692	32025	6,2	633730	38326	6,45	4,16	0,27
Saltillo	593909	34335	5,8	725259	48949	6,89	4,42	1,04
San Luis Potosí	798782	51014	6,5	957753	67491	7,17	3,98	0,71
Tampico-Panuco	590119	47116	8,0	803196	71740	9,08	7,22	1,04
Tijuana	1274240	55804	4,8	1483992	72396	5,37	3,29	0,53
Toluca	950198	50074	5,5	1610786	96578	6,24	13,90	0,70
Tuxtla Gutiérrez	510653	27861	5,5	576872	36298	6,45	2,59	0,91
Veracruz	554496	47396	8,6	702394	65857	9,62	5,33	0,97
Villahermosa	357669	20587	5,8	644629	41134	6,53	16,05	0,70
Xalapa	392447	28829	7,4	545567	46676	8,73	7,80	1,30

FUENTE: INEGI 2005 y Sánchez-González, 2007.

Precisamente, algunos autores (Sánchez-González, 2007¹⁶³) denuncian la falta de planificación gerontológica en las áreas urbanas mexicanas, donde se concentra la mayor población de 60 años y más con problemas de salud y dependencia, así como en ellas se demandará mayores servicios y equipamientos gerontológicos y geriátricos.

En el año 2005 el contexto del área metropolitana de Monterrey los municipios más poblados concentran mayor población de 60 años y más son Monterrey, con más de 116 mil personas, seguido de Guadalupe y San Nicolás de los Garza, ambos con más de 40 mil personas. A la inversa, los municipios menos poblados concentran menos población adulta mayor, sobre todo, García y Salinas Victoria, con menos de 2500 personas (Tabla 2.11). Asimismo, en datos relativos, Santiago, Monterrey y San Pedro Garza García presentan tasas superiores al 10%, frente municipios menos envejecidos y que más crecen entre los años 2000 y 2005, como Juárez, Apodaca y General Escobedo, con tasas por debajo del 3.6%, asociadas a la expulsión de población joven de las áreas centrales hacia la periferia, donde el precio de la vivienda es más asequible. (Anexos A y B)

Tabla 2.11. Distribución de la población total y de 60 años y más según sexo y municipio. Área metropolitana de Monterrey. Año 2005 (Absoluto y Porcentajes)

Municipio	Población Total (absoluta)	Tasa de crecimiento población total 2000-2005 (%)	Población de 60 años y más (absoluta)	Población de 60 años y más (%)	Varones de 60 años y más (absoluto)	Mujeres de 60 años y más (absoluto)
Área Metropolitana de Monterrey	3,664,331	3.18	272,796	7.4	125,892	146,904
Apodaca	418,784	8.48	13,089	3.1	6,166	6,923
García	51,658	12.57	2,229	4.3	1,187	1,042
San Pedro Garza García	122,009	0.19	12,282	10.1	5,660	6,622
General Escobedo	299,364	5.37	10,732	3.6	5,212	5,520
Guadalupe	691,931	0.78	53,477	7.7	25,065	28,412
Juárez	144,380	17.33	4,268	3.0	2,158	2,110
Monterrey	1,133,814	0.64	116,195	10.3	52,145	64,050
Salinas Victoria	27,848	331.6	1,802	6.5	937	865
San Nicolás de los Garza	476,761	-0.70	40,467	8.5	18,598	21,869
Santa Catarina	259,896	2.87	14,011	5.4	6,719	7,292
Santiago	37,886	0.6	4,244	11.2	2,045	2,199

FUENTE: INEGI, 2005.

¹⁶³ Sánchez González, Diego (2007): “Envejecimiento demográfico urbano y sus repercusiones socioespaciales en México: Retos de la Planeación Gerontológica”, en *Revista de Geografía Norte Grande*, N° 38, Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, pp. 45-61.

Como se ha comentado el género es determinante en la incidencia de determinadas enfermedades en la vejez y de la desigual causa de muerte. Por ello, es necesario incluir en toda planificación gerontológica y geriátrica la variable sexo y sus implicaciones socioespaciales. En el área metropolitana de Monterrey se registra una feminización de la población de 60 años y más, ya que el 53.9% son mujeres frente al 46.1% de los varones. Por municipios, esta feminización en la vejez es más clara en Monterrey (55.1%) y San Nicolás de los Garza (54%), mientras que en García, Salinas Victoria y Juárez se invierte la tendencia y encontramos una mayor representación de varones en este sector de población.

En la planificación geriátrica y gerontológica el grupo de los adultos mayores de 75 años y más son especialmente significativos por su prevalencia en enfermedades crónicas y degenerativas, con problemas de discapacidad, dependencia y exclusión social (Sánchez-González, 2009¹⁶⁴). En el área metropolitana de Monterrey se contabilizan casi 67 mil personas de 75 años y más, lo que representa el 1.82%, un colectivo en constante crecimiento y todo un reto en materia de dependencia para las autoridades locales, estatales y federales. La desigual distribución de la población de 75 años y más se confirma en que casi uno de cada dos personas de este grupo reside en el municipio de Monterrey, seguido de Guadalupe y San Nicolás de los Garza, ambos por encima de las 9 mil personas, frente a las 384 personas de 75 años y más de Salinas Victoria, el menos poblado. En datos relativos, los municipios de Santiago, Monterrey y San Pedro Garza García tendrían una mayor representación relativa, con tasas de personas de 75 años y más superiores al 2.64%; a la inversa, Juárez y Apodaca presentan tasas inferiores al 0.64%. (ver tabla 2.12) (Anexos C y D).

La desigual distribución de la población de 60 años y más según sexo y edad debe implicar una adecuación de los servicios y equipamientos en materia de salud y servicios sociales, especialmente los destinados a atender la dependencia en los diferentes espacios del área metropolitana de Monterrey. Todo hace pensar que la falta de datos estadísticos fiables sobre servicios y coberturas en relación a la población analizada reflejan una

¹⁶⁴ Sánchez González Diego (2009): "Geografía del envejecimiento vulnerable y su contexto ambiental en la ciudad de Granada: discapacidad, dependencia y exclusión social". *Cuadernos Geográficos*, 45. 2009. Pp.107-135.

importante desprotección y la falta de planificación geriátrica y gerontológica en el área de estudio.

Tabla 2.12. Distribución de la población total de 60 años y más por grupos de edad y municipio de residencia. Área metropolitana de Monterrey. Año 2005 (Absoluto y Porcentajes)

Municipio	Población de 60 años y más (absoluto)	Población de 60 años y más (relativo)	Personas de 60 a 74 años (absoluto)	Personas de 60 a 74 años (relativo)	Personas de 75 años y más (absoluto)	Personas de 75 años y más (relativo)
Área Metropolitana de Monterrey	272,796	7.4	206,016	5.6	66,780	1.82
Apodaca	13,089	3.1	10,417	2.5	2,672	0.64
García	2,229	4.3	1,711	3.3	518	1.00
San Pedro Garza García	12,282	10.1	9,067	7.4	3,215	2.64
General Escobedo	10,732	3.6	8,487	2.8	2,245	0.75
Guadalupe	53,477	7.7	40,959	5.9	12,518	1.81
Juárez	4,268	3.0	3,425	2.4	843	0.58
Monterrey	116,195	10.3	85,310	7.5	30,885	2.72
Salinas Victoria	1,802	6.5	1,418	5.1	384	1.38
San Nicolás de los Garza	40,467	8.5	31,045	6.5	9,422	1.98
Santa Catarina	14,011	5.4	11,063	4.3	2,948	1.13
Santiago	4,244	11.2	3,114	8.2	1,130	2.98

FUENTE: INEGI 2005.

2.2.2. Morbilidad, mortalidad y envejecimiento en México

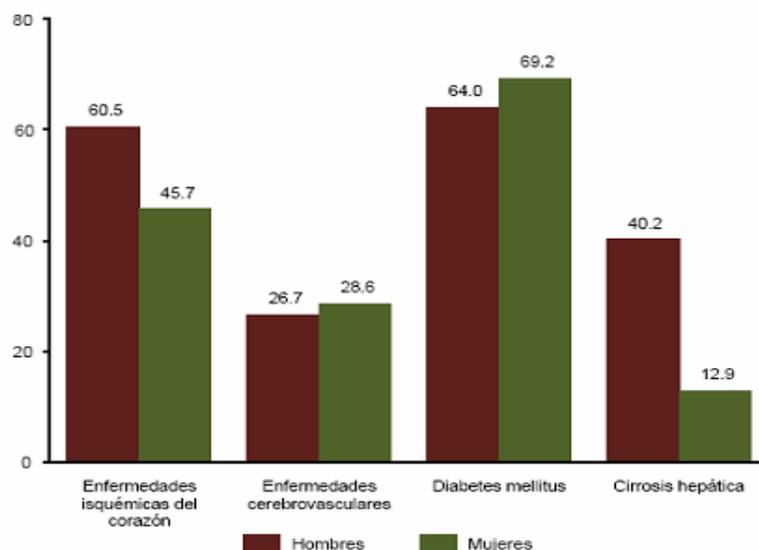
Con respecto de la población adulta mayor de 60 años y más, habría preguntarnos cuáles son las principales causas que en última instancia propician su deceso, y con ello, poder elaborar estrategias para una mejora la salud y, en general, la calidad de vida del adulto mayor.

En el estudio de la mortalidad en México se toma en consideración la causa básica del deceso, la cual es clasificada con base en la Codificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, décima revisión CIE-10. La causa básica se considera desde una enfermedad hasta una lesión que puede ser el detonador de la muerte de la persona.

Tomando los datos del Registro Civil correspondientes al año 2007, las enfermedades crónico-degenerativas se presentaban como la principal causa de muerte sin importancia del sexo de la persona, y dentro de este rango de enfermedades se agrupaban cerca de un 40% del total de las defunciones (INEGI, 2009¹⁶⁵).

A nivel nacional, para el año 2007 las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en los varones mexicanos de 45 a 64 años de edad. La segunda causa de muerte son las enfermedades digestivas, siendo la diabetes mellitus la tercera causa de muerte, que ha aumentando su presencia de 17.5% a 18.4 % de 1980 a 2007. También, los tumores malignos tienen una importancia significativa en este periodo debido al aumento de su presencia como causa de muerte. En relación a las mujeres, la diabetes mellitus es la primera causa de muerte en este periodo, seguido por los tumores malignos, los cuales se presentan en una de cada cuatro defunciones (Gráfico 2.7).

Gráfico 2.7. Tasa estandarizada de mortalidad por enfermedades crónico-degenerativas seleccionadas según sexo. Año 2007.



Nota: La tasa estandarizada se refiere al número de defunciones por cada 100 000 hombres o mujeres para cada enfermedad. Para el cálculo de las tasas se utilizó INEGI/SSA. Base de Datos de Defunciones 2007 y CONAPO. Proyecciones de la Población de México, 2005-2050.

Fuente: SSA, SINAIS. *Diez Principales Causas de Mortalidad en Hombres y Mujeres, 2007.*

En: http://sinais.salud.gob.mx/descargas/xls/diezprincausasmort2007_CNEgySR.xls (13 de noviembre de 2006).

Fuente: INEGI, 2009

¹⁶⁵ INEGI, (2009), *Hombres y mujeres en México 2009*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

A nivel entidad federativa, en el año 2007 las principales causas de muerte en hombres de 54 a 64 son las enfermedades cardiovasculares, que tienen una mayor incidencia en estados del norte del país, Sonora, Baja California, Chihuahua y Coahuila, teniendo 250 defunciones por cada mil habitantes, mientras que en los estados de Tlaxcala y Campeche las tasas presentadas por esta causa son menores a 120 decesos por cada mil habitantes. Asimismo, Yucatán, Puebla e Hidalgo poseen las tasas más altas de mortalidad en hombres adultos mayores por enfermedades digestivas, siendo Sinaloa y Zacatecas los estados que poseen las tasas más bajas por esta causa de mortalidad, con menos de 90 por cada mil habitantes.

Respecto al sexo femenino, la diabetes es la principal causa de muerte en edades de 45 a 64 años. En este sentido, Coahuila, Durango y Tabasco presentan las tasas de mortalidad más altas, superiores a los 170 decesos por cada mil habitantes, a diferencia de Quintana Roo, Sinaloa y Nayarit, en los cuales se tienen registros entre 70 y 100 defunciones por cada mil.

Con respecto a las principales causas de muerte de la población de 65 años y más, se encuentran aquellas que no trasmisibles y que representaban un 89.4% de total de las defunciones en el año 2007. La causa de muerte que ocupaba el primer lugar en varones adultos mayores son las enfermedades cardiovasculares, seguida de los tumores malignos y la diabetes mellitus. En las mujeres de 65 años y más la diabetes mellitus sigue ocupando el primer lugar, seguido de neoplasmas malignos y las enfermedades crónicas respiratorias y las de carácter digestivo.

Para el citado año los estados que registraron mayores tasas de mortalidad en varones asociadas a enfermedades cardiovasculares fueron los estados de la frontera Norte de México, como Sonora, Nuevo León, Coahuila, Chihuahua, Tamaulipas y Baja California Sur, así como el estado con la mayor mortalidad en mujeres asociada a esta causa se registró en Chihuahua, seguido de Coahuila y el Distrito Federal. A la inversa, los estados con la menor prevalencia y mortalidad a estas enfermedades son los estados del sur, Guerrero en el caso de los varones y Quintana Roo en el caso de mujeres.

Los tumores malignos ocupan la segunda causa de muerte para ese mismo año en personas adultas mayores de 65 años y más, en la cual los estados de Sonora y Baja California Sur son los estados con mayor incidencia en hombres, donde Puebla, Guerrero y Oaxaca tienen una menor incidencia por esta causa. Por su parte, las mujeres de este grupo de edad se ven afectadas por diabetes mellitus como segunda causa de muerte: Coahuila, Tlaxcala y el Estado de México son las entidades que poseen los registros más altos para ese año. Oaxaca, Guerrero y Sinaloa tienen las tasas más bajas de decesos por esta causa con 6 decesos por cada 100 mil habitantes.

Para el año 2008 según datos de la Secretaría de Salud, no se observa un cambio significativo en las cuatro principales causas de mortalidad de la población en general, las cuales, siguen siendo las enfermedades del corazón, la diabetes mellitus, los tumores malignos y los accidentes de tráfico (ver tabla 2.13). Los datos tomados por cada mil habitantes muestra que en un quinto lugar se encuentran las enfermedades del hígado, seguido de las cerebro vasculares, y las pulmonares obstructivas crónicas.

Tabla 2.13. Principales causas de mortalidad general 2008*

Causas	CIE-10	Defunciones	Tasa (100 000 habitantes)	%
Enfermedades isquémicas del corazón	I20-I25	92,679	86.9	17.2
Diabetes mellitus	E10-E14	59,801	56.1	11.1
Tumores malignos	C00-C97		70.9	14
Accidentes (accidentes de tráfico de vehículos de motor)	V01- X59,Y40-Y86	38,875	62.9	12.4

*Fuente: Secretaría de Salud/INEGI. (2008): *Estadísticas por tema* (consultado 09/2011).
<http://www.sinais.salud.gob.mx/mortalidad/index.html>

En el estado de Nuevo León las principales causas de muerte concuerdan con las presentadas en el país. Sin embargo, Nuevo León se sitúa entre los estados con altas tasas de mortalidad por enfermedades cardiovasculares, con 1,235 defunciones para ese mismo año, con un 6.1 % de las defunciones en el estado (Secretaría de Salud, 2008). La alta prevalencia en la población de la entidad, con su reflejo en la morbilidad y mortalidad del grupo de 60 años y más, está relacionada con cambios en los hábitos alimenticios y el

sedentarismo, lo que debe implicar una política saludable, en materia de hábitos de consumo, a través de campañas de sensibilización y de educación.

Con respecto a las causas de mortalidad de la población de 60 años y más en el estado de Nuevo León en el año 2008, según datos de la Secretaría de Salud (Secretaría de Salud, 2008), las enfermedades del corazón ocupan el primer lugar con un 26.1%, seguido de la diabetes mellitus 18.6%, tumores malignos con 15.0% y las enfermedades cerebrovasculares ocupan un 1.0%, coincidiendo estas primeras causas de muerte con las presentadas a nivel nacional.

El panorama presentado muestra como en el país y, más concretamente en Nuevo León, se está dando una transición epidemiológica asociada al envejecimiento demográfico, así como a los cambios en los hábitos de consumo y ocio en áreas urbanas. La carga de mortalidad es cada vez mayor en los grupos de edad avanzada, en los cuales, los factores de riesgo se presentan por la forma en que las personas adultas mayores viven y han vivido su vida, propiciando una baja calidad de vida en sus años venideros.

En el área metropolitana de Monterrey el reto de conocer los factores desencadenantes de la morbilidad y mortalidad asociados al avance del envejecimiento de la población, implica contar con mejores bases de datos e impulsar la investigación a diferentes niveles y grupos especialmente vulnerables, como las personas discapacitadas y dependientes (Serrano, Ortiz y Vidal, 2009¹⁶⁶).

En México, el 4.8% de la población — 5.7 millones de personas — tiene alguna limitación física o mental según el Censo de la Población y Vivienda 2010 (INEGI, 2010¹⁶⁷). Sin embargo, la Organización Mundial de la Salud, asegura que es al menos el 10% de la población mexicana presenta algún tipo de discapacidad, lo que equivaldría a

¹⁶⁶ Serrano Miranda, AT., MI., Ortiz Álvarez y R. Vidal Zepeda (2009): “La discapacidad en población geriátrica del Distrito Federal, México, año 2000. Un caso de Geografía de la población”, *Tierra Nueva Etapa*, Vol. XXV, N° 38, julio-diciembre, Universidad Central de Venezuela, Caracas, pp. 15-35.

¹⁶⁷ INEGI (2010): *Censo de Población y Vivienda 2010*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

más de doce millones de personas discapacitadas (más del doble de las cifras oficiales del último Censo). En el año 2005 en México se aprobó la Ley General para Personas con Discapacidad, pero ésta nunca se reglamentó, es decir, no se establecieron sanciones para los que la violaran.

Diferentes estudios (DRI, Derechos Internacionales de Personas con Discapacidad, 2010) denuncian sistemáticamente que en México son violados frecuentemente los derechos fundamentales de las personas con discapacidad y que no se ha avanzado en la materia. En el año 2010 DRI reporta que el gobierno mexicano no tiene registro de cuántas personas adultas mayores con discapacidad reciben atención en instituciones públicas (hospitales, albergues y casas hogar), al confirmar que miles de internos no están identificados.

A pesar de la universalización de los programas de salud pública en México, como el Seguro Popular, algunos estudios (Sánchez-González y Chávez, 2011¹⁶⁸; Sánchez-González y Egea-Jiménez, 2011¹⁶⁹) indican el 20% de las enfermedades y padecimientos crónicos no están cubiertos, como el cáncer de páncreas, malformaciones vasculares, así como la mayoría de los padecimientos específicos vinculados a la población geriátrica y discapacidad.

Entre los años 2000 y 2010 en Nuevo León se ha reducido la tasa de población de 60 años y más sin acceso a seguro médico, pasando del 20 al 12.8% (INEGI, 2000 y 2010). Sin embargo, en la actualidad el grupo de 75 años y más presenta mayores problemas con el servicio de salud, ya que, uno de cada cinco personas, las más enfermas, dependientes y discapacitadas (8% de los septuagenarios son discapacitados) no cuenta con la cobertura necesaria. Las previsiones son preocupantes para los próximos años, cuando las nuevas cohortes de población sin servicio médico se vayan incorporando al grupo de 60 años y

¹⁶⁸ Sánchez González, Diego y Rosalía Chávez Alvarado (2011): "Geografía social del envejecimiento de la población migrante en la región fronteriza de México y Estados Unidos", en Sánchez González, Diego, María Teresa Ledezma y Nora Livia Rivera (coord.): *Geografía Humana y crisis urbana en México. Human Geography and urban crisis in Mexico*. Monterrey, México: Universidad Autónoma de Nuevo León, pp. 243-264.

¹⁶⁹ Sánchez González, Diego y Carmen Egea Jiménez (2011): "Enfoque de vulnerabilidad social para investigar las desventajas socioambientales. Su aplicación en el estudio de los adultos mayores", en *Papeles de Población*, Vol. 17, N° 69, México: Universidad Autónoma del Estado de México.

más, lo que agravará la compleja y preocupante situación de la cobertura médica y asistencial.

La planificación geriátrica y gerontológica debe hacer frente al enorme reto de una población que envejece con importantes porcentajes de morbilidad y tasas de mortalidad asociadas a enfermedades, cuyo impacto podría minimizarse con políticas públicas basadas en la prevención, lo que tendría consecuencias directas en una disminución del gasto médico y farmacéutico. Asimismo, es necesario enfrentar el reto de cubrir las necesidades básicas de una población adulta mayor con importantes rezagos en materia social, médica y asistencial en las metrópolis mexicanas.

CAPÍTULO III

MORBILIDAD Y MORTALIDAD DE LOS ADULTOS MAYORES EN NUEVO LEÓN: EL CASO DEL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY

En el presente capítulo se abordan diferentes aspectos de la morbilidad y mortalidad asociada a la población en general y, principalmente, la población de 60 años según sexo y edad, desde una perspectiva comparada con los otros grupos de edad y en el contexto de los municipios del estado de Nuevo León, prestando especial atención al área metropolitana de Monterrey, la cual se constituye de los municipios de Apodaca, General Escobedo, San Pedro Garza García, San Nicolás de los Garza, Monterrey, Guadalupe, Juárez, Santa Catarina, García.

Para realizar el análisis estadístico se ha contado con los datos preliminares de la base de datos de la Secretaría de Salud sobre mortalidad en el estado en el año 2009, desagregada según sexo, edad, escolaridad, derechohabiencia, así como aspectos relativos a morbilidad y mortalidad. Asimismo, la causa principal de deceso de la persona es codificada según la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, décima revisión (CIE 10), la cual, permite establecer parámetros a nivel internacional, ya que, esta clasificación cumple con lo establecido por la Organización Mundial de la Salud.

La base consta de 20,427 casos de personas fallecidas en el año 2009, de las cuales, el 64.9% pertenece al grupo de adultos mayores. Para el análisis de la misma se descartaron aquellos casos que no tenían una codificación dentro de la proporcionada por la Secretaría de Salud.

A partir de los resultados del análisis de morbilidad y mortalidad de la población de 60 años y más se favorece la necesaria discusión y se proponen algunas propuestas en materia de planificación geriátrica y gerontológica para el estado de Nuevo León y los municipios del área metropolitana de Monterrey.

3.1. La mortalidad según características sociodemográficas de la población en el estado de Nuevo León

A continuación, se analizan la mortalidad a partir de las características sociodemográficas de la población en general, prestando especial atención a su incidencia en el grupo de 60 años y más en el estado de Nuevo León. Partiendo de los datos de las defunciones notificadas en el estado de Nuevo León durante el año 2009, se registraron un total 20,427 muertes, de las cuales, el 55.7% pertenecieron a varones y el 44.3% a mujeres (Tabla 3.1).

Tabla 3.1. Distribución de la mortalidad total absoluta y relativa de la población según sexo. Estado de Nuevo León. Año 2009 (Datos absolutos y relativos).

Sexo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Varones	11385	55.7	55.7	55.7
Mujeres	9042	44.3	44.3	100.0
Total	20427	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud, 2009.

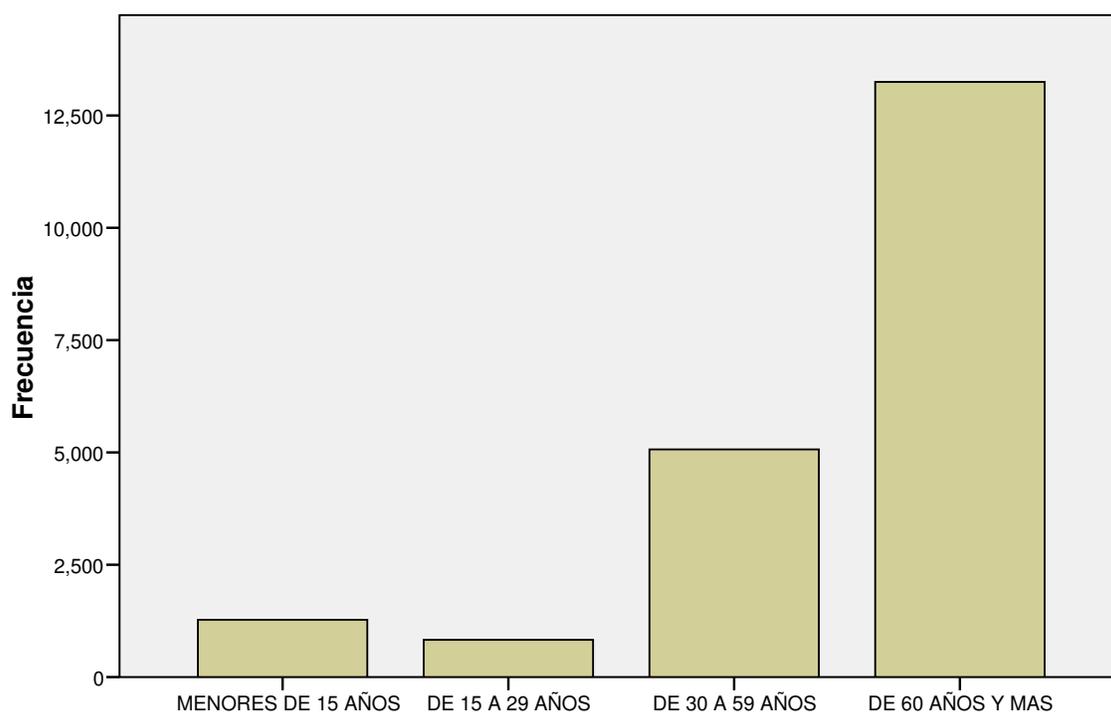
En el estado el análisis de la mortalidad según grupos de edad muestra una menor incidencia entre los jóvenes de 15 a 29 años con un 4.1%, seguido por el grupo de menores de 15 años, que arrojan un 6.3% del total de defunciones. En este último grupo se contabilizan las defunciones de niños menores de 5 años y con la mortalidad infantil que sigue siendo elevada en algunos municipios de la entidad (Tabla 3.2. y Gráfico 3.1).

En el año 2009 en el estado la edad media del fallecido tenía 77 años, lo que está directamente relacionado con la esperanza de vida de la población, similar al resto del país. En la actualidad la mortalidad se asocia, principalmente, a las cohortes de edad más avanzadas y al envejecimiento de la población, de hecho, la sobremortalidad por

envejecimiento explica que el 64.9% de las defunciones se registre entre las personas de 60 años y más, seguido por el grupo de población de 30 a 59 años, cuya tasa se reduce a un 24.8%. El hecho de que más de seis de cada diez defunciones se registren entre la población de 60 años y más se explica por el aumento de la esperanza media de vida en las últimas décadas, asociado a las mejoras de la calidad de vida de la población y el acceso a los servicios médicos. Sin embargo, las políticas públicas deben centrarse en los factores desencadenantes de la morbilidad y mortalidad de este grupo de población, cuyos beneficios propiciarían un aumento de la esperanza de vida a los 60 años y una disminución del gasto médico y farmacéutico de este sector de población.

Gráfico 3.1. Distribución de la mortalidad total absoluta de la población según grupo de edad. Estado de Nuevo León. Año 2009 (Datos absolutos).

Grupos de Edad y Mortalidad. Nuevo León 2009



Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud, 2009.

Tabla 3.2. Distribución de la mortalidad total absoluta y relativa de la población según grupo de edad. Estado de Nuevo León. Año 2009 (Datos absolutos y relativos).

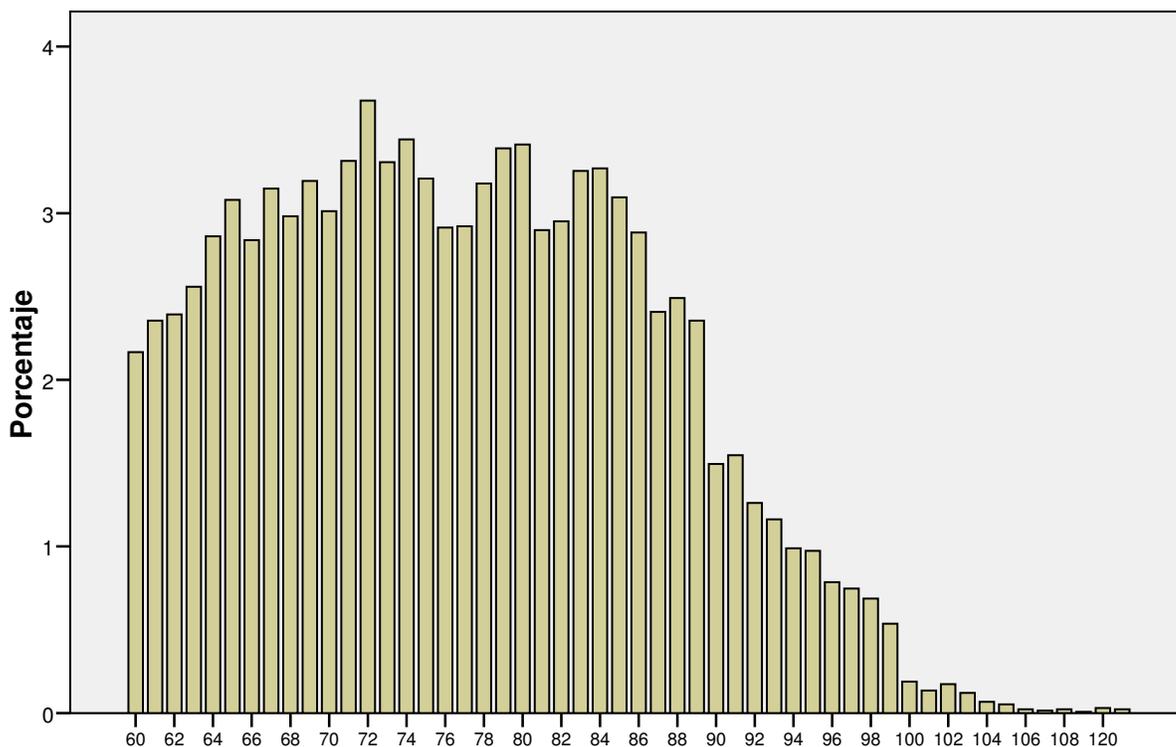
Grupos de Edad		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menores de 15 años	1277	6.3	6.3	6.3
	De 15 a 29 años	829	4.1	4.1	10.3
	De 30 a 59 años	5068	24.8	24.8	35.1
	De 60 años y más	13247	64.9	64.9	100.0
	Total	20421	100.0	100.0	
Perdidos	Sistema	6	0.0		
Total		20427	100.0		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud, 2009.

La información arrojada por la base de datos de la Secretaría de Salud nos permiten indicar que el comportamiento de la mortalidad de los distintos grupos de edad, son similares al resto de la Republica Mexicana, donde el grupo de adultos mayores concentra la mayor cantidad de defunciones. También, se observa que los grupos de jóvenes y niños presentan un menor número de defunciones, resultado de los cambios asociados al fenómeno de la transición demográfica hacia una epidemiológica.

Observando la distribución relativa de la mortalidad en el grupo de 60 años y más según edad, podemos comprobar que la tasa se va incrementando progresivamente entre los 60 y los 72 años, cuando pasa del 2.2% hasta el 3.7% del total de defunciones, circunstancia que estaría relacionada con la sobremortalidad masculina en este sector. Coincidiendo con los datos de esperanza media de vida en varones y mujeres, el grupo de 74 a 79 años concentra el mayor porcentaje de defunciones, con un 3.4%. No es de extrañar que a edades más avanzadas, es decir, a partir de los 84 años de edad, los porcentajes de defunciones son progresivamente menores debido a la disminución de efectivos a estas edades (Gráfico 3.2).

Gráfico 3.2. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según edad. Estado de Nuevo León. Año 2009 (Datos absolutos y relativos).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud, 2009.

En el estado de Nuevo León el 40.1% de la población fallecida de 60 años y más había alcanzado los 80 años y más, frente al 27.6% que no llegó a cumplir 70 años. Sin embargo, en la región las importantes desigualdades socioespaciales existentes se reflejan en la esperanza de vida de la población y tienen su reflejo en la mortalidad. Observando la distribución espacial de la población fallecida de 60 años y más según edad y municipio de residencia, se observa que en los municipios de Rayones, Melchor Ocampo, General Bravo e Higuera más del 50% de los fallecidos tenían menos de 70 años. A la inversa, en Pará y Los Ramones menos del 10% de los difuntos tenían entre 60 y 69 años. En todos los casos expuestos, los municipios se ubican en las zonas rurales y presentan una escasa población

asociada a los movimientos migratorios que tienen efectos importantes sobre la pirámide de población y su incidencia desigual en la edad de fallecimiento.

En el área metropolitana de Monterrey el 36.7% de la población fallecida de 60 años y más había alcanzado los 80 años y más, porcentaje ligeramente inferior a la media estatal y motivado por la emigración rural a los municipios de la periferia. A la inversa, el 31.2% de los fallecidos de 60 años y más no llegó a cumplir 70 años. En este sentido, los municipios con mayor nivel de desarrollo humano, San Pedro Garza García y Monterrey, presentaron tasas del 49.5% y 42.5% de población fallecida a partir de los 80 años, circunstancia asociada a su mayor esperanza de vida. Por el contrario, García (28.1%) y General Escobedo (30.8%) presentaron los menores porcentajes asociado al menor desarrollo humano de estos asentamientos y menor esperanza de vida (ver tabla 3.3).

Tabla 3.3. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según edad y municipio. Área metropolitana de Monterrey. Año 2009 (Datos en porcentajes).

Municipio	Población fallecida de 60 a 69 años (%)	Población fallecida de 70 a 79 años (%)	Población fallecida de 80 años y más (%)	Población fallecida total (%)
Apodaca	31.5	35.8	32.7	100.0
García	39.5	32.5	28.1	100.0
San Pedro Garza García	23.2	27.3	49.5	100.0
General Escobedo	33.7	35.5	30.8	100.0
Guadalupe	29.9	33.3	36.9	100.0
Juárez	31.3	32.8	35.9	100.0
Monterrey	25.2	31.3	43.4	100.0
Salinas Victoria	37.5	30.6	31.9	100.0
San Nicolás de los Garza	28.8	32.8	38.4	100.0
Santa Catarina	32.9	33.5	33.7	100.0
Santiago	29.6	28.0	42.5	100.0
Área Metropolitana de Monterrey	31.2	32.1	36.7	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud, 2009.

En el estado el grupo de 60 años y más la mortalidad tiene una desigual incidencia según el sexo, ya que, se observa que el 51.8% de las defunciones pertenecieron a los varones y el 48.2% a las mujeres, lo que estaría relacionado con la mayor ocurrencia de la mortalidad entre los varones y la mayor esperanza de vida del sexo femenino.

En la distribución espacial de la población fallecida de 60 años y más según sexo y municipio de residencia, se observa que en los municipios de Los Ramones (73,3%) y Ciénaga de Flores (63%), Abasolo (60%) y Parás (60%), presentan una mayor mortalidad femenina en la vejez. A la inversa, los municipios de Aramberri, Melchor Ocampo y Carmen, con tasas superiores al 66%, registran las mayores tasas de mortalidad masculina en la vejez.

En el área metropolitana de Monterrey, la distribución espacial de la población fallecida de 60 años y más según sexo y municipio de residencia, presenta una menor mortalidad femenina (47.1%) que en el estado (48.2%). Por municipios, San Pedro Garza García, con el mayor índice de desarrollo humano, registra tasas de mortalidad femenina del 52% frente al 48% masculina, superior a la media del estado. Por el contrario, el municipio de García (40.4%) registra una de las mayores tasas de mortalidad masculina del estado (ver tabla 3.4)

El desigual comportamiento y distribución de la mortalidad en la vejez según sexo, edad y municipio de residencia, debe estar presente en el desarrollo de programas de salud, hoy ausentes y enfocados a atender el rezago en materia geriátrica y gerontológica.

Tabla 3.4. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según edad y municipio. Área metropolitana de Monterrey. Año 2009 (Datos en porcentajes).

Municipio	Población fallecida masculina de 60 años y más (%)	Población fallecida femenina de 60 años y más (%)	Población fallecida total de 60 años y más (%)
Apodaca	50.9	49.1	100.0
García	59.6	40.4	100.0
San Pedro Garza García	48.0	52.0	100.0
General Escobedo	50.7	49.3	100.0
Guadalupe	51.3	48.7	100.0
Juárez	55.2	44.8	100.0
Monterrey	50.8	49.2	100.0
Salinas Victoria	54.2	45.8	100.0
San Nicolás de los Garza	52.7	47.3	100.0
Santa Catarina	52.7	47.3	100.0
Santiago	55.9	44.1	100.0
Área Metropolitana de Monterrey	52.9	47.1	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud, 2009.

En relación a la causa de muerte de las personas de 60 años y más fallecidas en el año 2009 en el estado, el 97.4% fue por motivos de enfermedad, sin embargo, el 1.7% se vincula a accidentes domésticos, laborales y atropellos; el 0.2% son achacables a los suicidios entre los adultos mayores y el 0.1% a homicidios (ver tabla 3.5)

Con respecto a las defunciones por accidente del tipo domésticos, laborales y atropellos de adultos mayores en el estado, en mayor medida afectaron a varones con un 2.1% frente al 1.1% de las mujeres; personas menores de 70 años presentaron un 2.5%; que eran analfabetos funcionales un 3.7%, seguidos de aquellos que tenían estudios de bachillerato o preparatoria presentaron un 2.7%; y que estaban ocupados como operadores de máquina con un 10.7%, seguidos de conductores y transportistas con el 4.6%.

La distribución espacial a nivel estatal de las defunciones por accidente entre la población adulta mayor se registro en Los Aldamas, Lampazos de Naranjo y Melchor Ocampo, todos por encima del 10%, frente a aquellos municipios donde no se registró ninguna defunción por esta causa, como Villaldama, Vallecillo, Salinas Victoria y Rayones. Asimismo, en el contexto del área metropolitana las tasas más elevadas de muertes por accidente se dieron en los municipios de Santa Catarina y García, ambos por encima de 1.8% del total.

En relación a los suicidios de adultos mayores registrados en la entidad, todos se asocian a varones (0.4%) y a menores de 80 años de edad (0.6%), así como es mayoritaria en analfabetos funcionales (4%) y en personas mayores con primaria completa (3%), y que estaban ocupados como conductores y transportistas (0.8%), venta ambulante (0.6%) y trabajos no cualificados (05%).

La desigual distribución de las defunciones por suicidios de adultos mayores se presentó, principalmente, en los municipios rurales de Rayones, Arramberri y China, ambos por encima del 1.7%. También, en el área metropolitana se registraron suicidios de personas de 60 años y más en el año 2009, sobre todo, en los municipios de General Escobedo y San Pedro Garza García, todos con tasas superiores al 0.3%.

Diferentes estudios (Pérez-Barrero, 2004¹⁷⁰) advierten del significativo incremento del suicidio entre los ancianos asociado a factores como el envejecimiento demográfico, la soledad, la depresión y la exclusión social de dicho colectivo. A pesar de las previsiones sobre causas de muerte entre los adultos mayores, los programas geriátricos y gerontológicos de prevención, como suicidio, accidentes laborales y atropellos, son prácticamente ausentes en el país.

Tabla 3.5. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según sexo y causa de defunción. Estado de Nuevo León. Año 2009 (Datos relativos).

Tabla de contingencia DEFPRESUNT * DEFSEXO

% de DEFSEXO

		DEFSEXO		Total (%)
		HOMBRE (%)	MUJER (%)	
DEFPRESUNT	No especificado	0.4	0.6	0.5
	Accidente	2.1	1.1	1.7
	Homicidio	0.2	0.0	0.1
	Suicidio	0.4	0.0	0.2
	Enfermedad	96.7	98.1	97.4
	Se ignora	0.2	0.2	0.2
Total		100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud, 2009.

¹⁷⁰ Pérez-Barrero, SA (2004): “Factores de riesgo suicida en el anciano”, *Margen: Revista de trabajo social y ciencias sociales*, N° 34.

3.2. La morbilidad según características sociodemográficas de la población en el estado de Nuevo León

En este apartado se analiza la morbilidad a partir de las características sociodemográficas de la población total en general y, sobre todo, su ocurrencia en el grupo de 60 años y más en el estado de Nuevo León. Asimismo, se observan los datos relativos a escolaridad y ocupación de la población y sus implicaciones en la salud, morbilidad y mortalidad en el área de estudio.

3.2.1. Percepción de la salud y de los servicios de salud

Precisamente, la Encuesta Nacional de Discriminación en México 2010 (ENADIS) (CONAPRED, 2011¹⁷¹) reflejó que en el país el 32.6% de la población considera que su estado de salud es bueno o muy bueno, sin embargo, dos terceras partes de la población la percibe como regular o mala. Asimismo, la percepción de la salud es mejor en caso de los varones (36.1%) frente a las mujeres adultas mayores (29.3%), asociado a la mayor esperanza de vida de éstas y su menor capacidad y acceso a los servicios médicos.

Por lo que se refiere a la atención médica, casi uno de cada dos adultos mayores mexicanos admite que no recibe toda la atención médica que necesita. Este alarmante dato se ve reflejado en el 48.3% de las personas ancianas que cuando enferman acuden a los remedios recomendados por familiares y amigos, así como a medicinas alternativas.

Aunque el 80 % de los adultos mayores califican como buena la atención médica que reciben, el 21.9% lo percibe como ineficiente, el 18.1% como descortés y malo el 14%. Asimismo, por lo general, cuando la persona mayor se enferma es atendida por la familia,

¹⁷¹ CONAPRED (2011): *Encuesta Nacional de Discriminación en México 2010. Resultados sobre personas adultas mayores*. México: Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación e Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores.

principalmente, el esposo (33.2%) y los hijos (46.8%), a pesar de ello, un 6.5% admite que no lo atiende nadie en esos difíciles momentos.

De los datos de la reciente encuesta de CONAPRED (CONAPRED, 2011¹⁷²) podemos advertir que siguen siendo importantes los problemas de acceso a los servicios médicos para la población de 60 años y más, así como se registran deficiencias en la calidad de servicio médico prestado que se suman a la desatención y abandono que sufre parte de los adultos mayores. Este contexto complica la atención de los grupos de enfermedades que padece buena parte de la población de 60 años y más en el país.

3.2.2. *Derechohabiencia y servicios de salud.*

En México el término derechohabiente es utilizado al hablar de aquellas personas que tienen una afiliación a las diferentes instituciones de seguridad social, con ello garantizando su acceso a servicios médicos y demás prestaciones (INEGI, 2005¹⁷³).

En el país se distinguen un amplio abanico de servicios de salud pública y privada que condiciona la calidad y acceso a determinadas coberturas médicas, lo que contribuye a ampliar las diferencias en la población, siendo más significativo en las áreas rurales y los municipios deprimidos.

Dentro de las instituciones de origen público destaca el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el cual da servicio a los trabajadores del sector privado, así como a sus familias. También, el IMSS da servicio a estudiantes de las escuelas que estén asegurados con esta misma institución.

Otra de las instituciones mexicanas que da servicios en el ramo de la salud a la población mexicana es el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores

¹⁷² CENAPRED (2011): *Encuesta Nacional de Discriminación en México 2010. Resultados sobre personas adultas mayores*. México: Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación e Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores.

¹⁷³ INEGI (2005): *Los adultos mayores en México. Perfiles sociodemográficos a inicios del siglo XXI*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

del Estado (ISSSTE) quien atiende a empleados gubernamentales y sus familias. También, Petróleos Mexicanos (PEMEX), la Secretaría de Defensa Nacional (SDN), así como la Secretaría de Marina (SM) son encargadas de darles el servicio médico a sus trabajadores y familias.

El Seguro Popular es otra forma de acceso a los servicios de salud de los mexicanos que no tienen afiliación a ninguno de los antes mencionados. Se estima que entre los años 2005 y 2010 se han cubierto a unos 44 millones de personas, sin embargo, existen contradicciones en la cifra de afiliados, ya que la afiliación es por núcleo familiar y no por individuo. En la encuesta de morbilidad y mortalidad de la población de Nuevo León en el año 2009 de la Secretaría de Salud, destaca que sólo el 4.8% de la población adulta mayor esté cubierta por dicho seguro. Como se ha comentado, la cobertura que ofrece el Seguro Popular en servicios geriátricos y gerontológicos es prácticamente inexistente.

A nivel nacional, el grupo de los adultos mayores es el que tiene una mayor población afiliada a alguna institución de seguridad social, sin embargo, el rezago sigue siendo importante en cuanto al acceso de determinados servicios y prestaciones. También, se observa que los grupos de edad avanzada, como las personas de 85 años y más, que presentan más problemas de exclusión social (analfabetismo, pobreza), problemas de salud, discapacidad y dependencia, registran más problemas de acceso a los servicios de salud, ya que, sólo el 60.5% tiene seguro médico (INEGI, 2005¹⁷⁴), representando una problemática tanto para ellos como para sus familias, ya que se ven obligados a costearse cualquier situación médica que se les presente.

En el año 2009 los datos de las defunciones en el estado de Nuevo León presentadas por la Secretaría de Salud, arrojaron que el 63.4% de las personas fallecidas eran derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, de las cuales, el 61.6% pertenecían al sexo masculino y el 38.4% al femenino.

En Nuevo León con respecto al grupo de 60 años y más fallecidos en el año 2009, el 12.2% no tenía ninguna cobertura de salud, sobre todo, mujeres (13.4%) y personas de 80

¹⁷⁴ INEGI (2005): *Los adultos mayores en México. Perfiles sociodemográficos a inicios del siglo XXI*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

años y más (14.5%) en el estado (Tablas 3.6. y 3.7). Del mismo modo, el 67.9% eran derechohabientes del IMSS, registrándose diferencias según sexo y edad. Por grupos de edad, las personas de 80 años y más registraron tasas de cobertura del 62.9%, inferior a otros grupos de edad con los menores de 70 años (71%). También, los varones presentaron una mayor cobertura de salud al IMSS, 68.6% frente al 66.8% de las mujeres.

El Seguro Popular con una representación de 5.2%, fue la segunda institución con más derechohabientes en el estado, siendo inferior en el caso de la población de 60 años y más (4.8%), sobre todo, entre los menores de 70 años (3.8%), que cuentan con mayores coberturas de salud en el IMSS.

Tabla 3.6. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según grupo de edad y seguro de salud. Nuevo León. Año 2009 (Datos en porcentajes).

Tabla de contingencia DEFDERECHO * Grupo de edad

% de Grupo de edad

	Grupo de edad			Total
	De 60 a 69 años	De 70 a 79 años	80 años y más	
DEFDERECHO NO ESPECIFICADO	2.2%	2.7%	3.3%	2.8%
NINGUNA	11.8%	9.8%	14.5%	12.2%
IMSS	71.0%	71.5%	62.9%	67.9%
ISSSTE	4.6%	4.8%	6.2%	5.3%
PEMEX	.5%	.3%	.6%	.5%
SEDENA	.1%	.1%	.2%	.2%
SECMAR	.0%	.0%	.1%	.1%
SEGURO POPULAR	3.8%	5.1%	5.4%	4.8%
OTRA	3.3%	3.9%	4.4%	4.0%
SE IGNORA	2.7%	1.8%	2.4%	2.3%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud, 2009.

Tabla 3.7. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según sexo y seguro de salud. Nuevo León. Año 2009 (Datos en porcentajes).

Tabla de contingencia DEFDERECHO * DEFSEXO

% de DEFSEXO

		DEFSEXO		Total
		HOMBRE	MUJER	
DEFDERECHO	NO ESPECIFICADO	2.9%	2.7%	2.8%
	NINGUNA	11.1%	13.4%	12.2%
	IMSS	68.9%	66.8%	67.9%
	ISSSTE	4.8%	5.9%	5.3%
	PEMEX	.5%	.5%	.5%
	SEDENA	.1%	.2%	.2%
	SECMAR	.0%	.1%	.1%
	SEGURO POPULAR	4.8%	4.8%	4.8%
	OTRA	4.0%	3.9%	4.0%
	SE IGNORA	2.8%	1.8%	2.3%
Total		100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud, 2009.

Los servicios prestados por el Instituto de Seguridad Social y Servicios para los Trabajadores del Estado fueron los que ocuparon el tercer lugar con 4.4% en cuanto a personas afiliadas, de los cuales, dos de cada tres tenían de 60 años y más.

El Instituto Mexicano del Seguro Social es la institución a la cual están afiliados la mayoría de los mexicanos, lo cual es observable en los datos presentados con respecto al estado de Nuevo León. El Seguro Popular es un servicio que ha estado tomando fuerza, debido en parte, a las facilidades para la afiliación y sobre todo, a la cantidad de gente que no cuenta con un servicio médico, necesarios para un adecuado desarrollo de la vida.

Atendiendo a la desigual distribución espacial de la población fallecida de 60 años y más según afiliación a seguro de salud en el estado, en los municipios de Marin, General Bravo, Mina, General Treviño y Anahuac se registraron tasas superiores al 30% de población adulta mayor que no tenían cobertura médica, frente a Iturbide, Aramberri, Los Aldamas, Parás y Rayones, que presentaron tasas por debajo del 5%. Atendiendo a las

diferencias por sexo, uno de cada dos hombres de 60 años y más fallecidos en los municipios de Abasolo y Marín no tenían cobertura de salud, frente al 40% de las mujeres en Bustamante.

En el contexto del área metropolitana de Monterrey, el 13.1% de los adultos mayores fallecidos no tenía seguro de salud, un punto por encima de la media del estado. Asimismo, García y San Pedro Garza García concentraban hasta tasas superiores al 21% de población sin cobertura, frente a Santiago y San Nicolás de los Garza, con tasas inferiores al 7.8%. Asimismo, según sexo, Juárez (20.8%) y García (16.2%) registraron las mayores tasas de los varones adultos mayores fallecidos sin cobertura, frente a García (28.3%) y San Pedro Garza García (27.2%) en el caso de las mujeres de 60 años y más.

La cobertura del IMSS abarcaba al 70.6% de la población fallecida de 60 años y más en el área metropolitana, siendo más significativa en el caso de Santa Catarina con un 80.7% frente a San Pedro Garza García que presenta un 58.1%. Asimismo, en el área de estudio el Seguro Popular estuvo presente en el 3.9% de los casos analizados de adultos mayores, con más relevancia en Santiago con un 9.1% y García con 7.9%, y menor en el caso de San Pedro Garza García con un 1% y Monterrey con 1.9%.

Tabla 3.8. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según seguro de salud y municipio. Área metropolitana de Monterrey. Año 2009 (Datos en porcentajes)

Municipio	Ninguno	IMSS	ISSSTE	SEGURO POPULAR	PEMEX	Se ignora
Apodaca	12.4	73.3	5.3	3.3	0.2	1.6
García	21.1	64.0	4.4	7.9	0.0	2.6
San Pedro Garza García	21.0	58.1	3.8	1.0	0.3	4.8
General Escobedo	14.3	71.0	3.4	2.7	0.0	2.3
Guadalupe	11.6	72.1	5.2	3.1	0.4	1.8
Juárez	18.2	65.6	5.2	3.6	0.0	3.1
Monterrey	11.2	72.0	4.5	1.9	0.4	2.6
Salinas Victoria	9.7	73.6	1.4	5.6	0.0	2.8
San Nicolás de los Garza	7.7	74.5	4.5	2.5	0.4	1.5
Santa Catarina	10.1	80.7	2.8	2.2	0.0	1.4
Santiago	7.0	72.0	4.3	9.1	0.0	0.0
Área Metropolitana de Monterrey	13.1	70.6	4.1	3.9	0.1	2.2

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud, 2009.

3.3. Escolaridad, cobertura de salud y mortalidad

La educación sirve para el desarrollo integral del individuo, para su implantación en el ámbito laboral y social, condicionando el acceso a una pensión de jubilación y el acceso al seguro médico. Diferentes estudios destacan la importancia del factor estudios en relación a la calidad de vida de población en la vejez (Compán Vázquez y Sánchez González, 2005¹⁷⁵; Barrantes Monge, García Mayo, Gutiérrez Robledo, 2007¹⁷⁶).

En México el rezago educativo todavía es grande acentuándose en los grupos que viven en pobreza, casi la mitad de la población mexicana. Precisamente, los adultos mayores y, sobre todo, mujeres, indígenas e inmigrantes, presentan tasas de analfabetismo muy superiores al resto de la población. Esta brecha educativa los separa de oportunidades de desarrollo personal y económico, y se acentúa más en las zonas rurales y en las periferias marginales de las grandes urbes, como Monterrey.

Según datos del INEGI (2005¹⁷⁷) el analfabetismo en el grupo de adultos mayores se presenta en alto grado, además de que las diferencias por género hacen evidentes las carencias en este rubro. Tres de cada diez personas de 60 años y más no saben leer ni escribir un recado, siendo más grave en las mujeres, que duplican las tasas de analfabetismo de los varones (INEGI, 2005¹⁷⁸). Se ha observado que la escolaridad aumenta en las generaciones más jóvenes, sin embargo este cambio no se presenta en el grupo de adultos de 60 años y más. La población mencionada apenas curso el equivalente a tercer año de primaria, donde los varones promediaron casi un año más que las mujeres.

En Nuevo León la escolaridad de la muestra analizada, arroja que el 28.3% de la población estudiada para el 2009, contaba con primaria incompleta, esto es de 1 a 5 años.

¹⁷⁵ Compán Vázquez, D. y D. Sánchez González (2005): “Los ancianos al desván. El proceso de degradación biológica y social de la población mayor en el municipio de Granada”, *Cuadernos Geográficos*, núm. 36, pp. 255-274.

¹⁷⁶ Barrantes Monge, M., García Mayo, E.J., et al (2007): “Dependencia funcional y enfermedades crónicas en ancianos mexicanos”, *Revista de Salud Pública Mexicana*, N° 49 supl 4, pp. 5459-5466.

¹⁷⁷ Ibid.

¹⁷⁸ INEGI (2005): *Los adultos mayores en México. Perfiles sociodemográficos a inicios del siglo XXI*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Las personas con primaria completa representaron el 21.6% de la población y de secundaria completa el 11.1%. También, la categoría de primaria incompleta (de 1 a 5 años) fue la que contó con un mayor número de personas, siendo el 28.3% del total de la población.

Los adultos mayores de 60 años y más fallecidos presentaron tasas de analfabetismo del 14.5%, que se amplían hasta el 51.4%, si incluimos a las personas adultas mayores que no tenían estudios primarios terminados, es decir, lo que se denomina analfabetismo funcional. En relación a estudios profesionales, el 6.7% de los adultos mayores contaba con alguno, así como el 5.3% tenía bachillerato o preparatoria. (ver tabla 3.9)

Tabla 3.9. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según grupo de edad y nivel de estudios. Nuevo León. Año 2009 (Datos en porcentajes)

Tabla de contingencia DEFESCOLAR * Grupo de edad

% de Grupo de edad

		Grupo de edad			Total
		De 60 a 69 años	De 70 a 79 años	80 años y más	
DEFESCOLAR	NO ESPECIFICADO	1.6%	1.9%	1.5%	1.6%
	NINGUNA	8.8%	13.6%	19.1%	14.5%
	PRIMARIA INCOMPLETA (DE 1 A 5 GRADOS)	30.7%	38.7%	39.6%	36.9%
	PRIMARIA COMPLETA	26.6%	22.8%	22.3%	23.6%
	SECUNDARIA INCOMPLETA	1.9%	1.0%	.9%	1.2%
	SECUNDARIA COMPLETA	9.2%	6.7%	4.3%	6.4%
	BACHILLERATO O PREPARATORIA	8.0%	5.3%	4.1%	5.6%
	PROFESIONAL	9.5%	6.7%	4.2%	6.5%
	SE IGNORA	3.7%	3.7%	4.1%	3.7%
Total		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud, 2009.

Aquí, observamos diferencias por grupos de edad y sexo, ya que, entre las personas de 80 años y más el 19.1% son analfabetas y el 58.7% son analfabetas funcionales, mientras que entre los menores de 70 años, el 8.8% son analfabetos y 39.5% analfabetos funcionales.

Entre los que cuentan con estudios, el 4.2% cuenta con estudios profesionales, frente al 9.5% de los menores de 70 años.

En relación a las diferencias de género, las mujeres adultas mayores difuntas presentaron datos de escolaridad inferiores a los varones del estado. Así, las mujeres se vieron más afectadas por el analfabetismo (16.5%) y el analfabetismo funcional (53.3%) que los varones, con 12.6% y 49.5%, respectivamente. Por su parte, siete de cada diez profesionales fallecidos de 60 años y más en el año 2009 eran varones, y sólo tres mujeres. (ver tabla 3.10)

Tabla 3.10. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según sexo y nivel de estudios. Nuevo León. Año 2009 (Datos en porcentajes)

Tabla de contingencia DEFESCOLAR * DEFSEXO

% de DEFSEXO

		DEFSEXO		Total
		Hombre	Mujer	
DEFESCOLAR	NO ESPECIFICADO	1.9%	1.4%	1.6%
	NINGUNA	12.6%	16.5%	14.5%
	PRIMARIA INCOMPLETA (DE 1 A 5 GRADOS)	36.9%	36.8%	36.9%
	PRIMARIA COMPLETA	22.3%	25.1%	23.6%
	SECUNDARIA INCOMPLETA	1.4%	1.0%	1.2%
	SECUNDARIA COMPLETA	6.2%	6.7%	6.4%
	BACHILLERATO O PREPARATORIA	6.1%	5.0%	5.6%
	PROFESIONAL	8.7%	4.1%	6.5%
	SE IGNORA	4.0%	3.4%	3.7%
Total		100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud, 2009.

En relación a la distribución espacial de la población fallecida de 60 años y más en el estado y nivel de estudios en el año 2009, los municipios de Mier y Noriega y Doctor Arroyo mostraron tasas superiores al 40%, frente a tasas por debajo del 5% en Rayones,

Parás, Abasolo y Villaldama. Asimismo, más de cuatro de cada cinco adultos mayores fallecidos eran analfabetos funcionales en Mier y Noriega, Aramberri y los Ramones, frente a menos del 30% en Parás, Los Aldamas y San Pedro Garza García. Precisamente, este último municipio cuenta con la tasa más alta de profesionales (25%), seguido de Rayones (14.3%).

En el área metropolitana la tasa de analfabetismo de la población adulta mayor fallecida en el año 2009 se sitúa 16.3%, superior a la media estatal que es de 14.5%. Se observa que los municipios de Santa Catarina, Apodaca y García, registran tasas superiores al 21% de analfabetismo en este sector de población, frente a tasas inferiores al 9.7% de San Nicolás de los Garza y San Pedro Garza García. Del mismo modo, este último municipio destaca con el 25.5% de la población con estudios profesionales, la más alta del estado (ver tabla 3.11).

Tabla 3.11. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según nivel de estudios y municipio. Área metropolitana de Monterrey. Año 2009 (Datos en porcentajes)

Municipio	Ninguna	Primaria incompleta (de 1 a 5 grados)	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Bachillerato o preparatoria	Profesional
Apodaca	22.0	40.0	23.1	2.0	3.8	3.6	1.3
García	21.1	27.2	24.6	0.9	2.6	7.0	8.8
San Pedro Garza García	9.6	17.2	14.1	2.0	13.4	13.6	25.5
General Escobedo	19.7	37.3	24.7	0.9	5.9	3.6	2.0
Guadalupe	14.9	39.4	24.3	1.3	5.8	5.2	5.4
Juárez	19.3	48.4	19.8	0.5	2.1	1.6	3.1
Monterrey	12.4	31.9	24.9	1.4	8.0	6.9	8.4
Salinas Victoria	13.9	47.2	27.8	1.4	4.2	1.4	0.0
San Nicolás de los Garza	8.9	35.0	28.2	1.0	7.2	7.8	7.2
Santa Catarina	22.3	42.2	20.7	1.0	5.1	2.6	2.2
Santiago	15.1	44.6	22.0	2.2	3.8	3.8	4.8
Área Metropolitana de Monterrey	16.3	37.3	23.1	1.3	5.6	5.2	6.3

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud, 2009.

3.4. Ocupación

En México es común que los adultos mayores continúen laborando después de los 60 años, muchos en el sector informal, a pesar de los problemas de salud y debido a las dificultades para encontrar un empleo formal. La escasa cualificación de los empleos que ocupan los adultos mayores está relacionada con el bajo nivel de estudios de este sector, lo que favorece su inclusión en la economía informal, que redundará en bajos salarios y ausencia de prestaciones y servicios para el trabajador tales como pensión y seguro médico.

Los factores socioeconómicos en la vejez, como la falta o insuficiencia de los recursos económicos aportados por la pensión y la inexistencia de seguro médico, así como la necesidad de cooperar en el sustento de la economía familiar, explica, en buena medida este alto porcentaje, sin embargo, existen personas adultas mayores que siguen trabajando para ocupar el tiempo libre o simplemente por un desarrollo personal (Sánchez-González y Egea-Jiménez, 2011¹⁷⁹).

En el año 2005 en el país había algo más de 8.3 millones de personas de 60 años o más (INEGI, 2005¹⁸⁰), de las cuales, al menos el 36.5% se encuentran todavía en el mercado de trabajo. Se observa que la diferencia de género en la ocupación es significativa a partir de los 60 años y más: 57 de cada 100 varones tienen una participación en el ámbito económico, frente a menos de 20% de las mujeres. La instrucción educativa además juega un papel fundamental en cuanto al tipo de ocupación, lo que explica la desigualdad entre género en relación a su participación en el mercado de trabajo.

En relación al sector económico, los servicios concentran al 58% de los empleos, seguido de la industria (27%) y, en menor medida, la agricultura (15%) (INEGI, 2005¹⁸¹). Estas proporciones se reflejan en los sectores en los que son empleados los adultos mayores, principalmente en actividades relacionadas con el comercio y los servicios.

¹⁷⁹ Sánchez-González, D. y C. Egea-Jiménez (2011): “Enfoque de vulnerabilidad social para investigar las desventajas socioambientales. Su aplicación en el estudio de los adultos mayores”, *Papeles de Población*, N° 69, Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.

¹⁸⁰ INEGI (2005): *Los adultos mayores en México. Perfiles sociodemográficos a inicios del siglo XXI*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

¹⁸¹ *Ibid.*

Tabla 3.12. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según grupo de edad y ocupación. Nuevo León. Año 2009 (Datos en porcentajes)

Ocupación	De 60 a 69 años (%)	De 70 a 79 años (%)	80 años y más (%)	Total (%)
No especificado	1.9	1.7	1.9	1.8
No aplica	0.2	0.2	0.2	0.2
No ocupados	66.8	74.4	78.7	74.0
Profesionales	2.4	1.5	1.0	1.6
Técnicos	0.4	0.3	0.2	0.3
Trabajadores de la educación	0.9	0.3	0.3	0.5
Trabajadores del arte, espectáculos y deporte	0.4	0.2	0.1	0.2
Funcionarios y directivos. De sectores público y priv y soc.	0.1	0.0	0.1	0.1
Trabajadores act.agric.ganad.silv y caza y pesca	2.8	4.6	6.1	4.7
Jefes, supervisores y otros de control en prod. Arte	0.1	0.0	0.0	0.0
Arte y trab fabriles y trab de rep y mantto	8.1	6.0	4.3	5.9
Oper. Maq. Fija de mov cint y equipos en prod	0.2	0.2	0.2	0.2
Ayud peones y sim en prod industrial	0.7	0.3	0.6	0.5
Conduc y ayud de maq movial y medios de trans	1.8	1.0	0.4	1.0
Jefes depto, coord y superv act admvas y serv	2.0	1.0	0.6	1.1
Trabajadores de apoyo en actividades admvas	0.5	0.1	0.1	0.2
Comerciantes, em de comercio y agen de ventas	4.5	3.7	2.4	3.4
Vendedores ambulantes y trab. amb. En servicios	1.6	1.4	1.0	1.3
Trab. En serv. Profesionales en establecimientos	0.5	0.3	0.2	0.3
Trabajadores en servicios domesticos	0.8	0.5	0.3	0.5
Trab. Serv. Protección y vig y fuerzas armadas	1.1	0.7	0.3	0.7
Otros trab. Con ocup.no clas.ant, insuf, esp	2.1	1.5	1.1	1.5
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud, 2009.

Tabla 3.13. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según sexo y ocupación. Nuevo León. Año 2009 (Datos en porcentajes)

Ocupación	Hombre	Mujer	Total
No especificado	2.3	1.3	1.8
No aplica	0.3	0.1	0.2
No ocupados	55.3	94.2	74.0
Profesionales	2.5	0.6	1.6
Técnicos	0.5	0.1	0.3
Trabajadores de la educación	0.6	0.4	0.5
Trabajadores del arte, espectáculos y deporte	0.3	0.0	0.2
Funcionarios y directivos. De sectores publico y priv y soc.	0.1	0.0	0.1
Trab.act.agric.ganad.silv y caza y pesca	9.1	0.0	4.7
Jefes,superv y otros de contro en prod arte	0.1	0.0	0.0
Arte y trab fabriles y trab de rep y mantto	11.0	0.4	5.9
Oper. Maq. Fija de mov cint y equipos en prod	0.4	0.0	0.2
Ayud peones y sim en prod industrial	1.0	0.0	0.5
Conduc y ayud de maq movial y medios de trans	1.9	0.0	1.0
Jefes depto, coord y superv act admvas y serv	1.7	0.4	1.1
Trabajadores de apoyo en actividades admvas	0.4	0.0	0.2
Comerciantes, em de comercio y agen de ventas	6.2	0.4	3.4
Vend.ambulantes y trab. Amb. En servicios	2.3	0.2	1.3
Trab. En serv. Profesionales en establecimientos	0.5	0.1	0.3
Trabajadores en servicios domesticos	0.7	0.3	0.5
Trab. Serv. Protección y vig y fuerzas armadas	1.3	0.0	0.7
Otros trab. Con ocup.no clas.ant, insuf, esp	1.6	1.4	1.5
Total	100.0	100.0	100.0

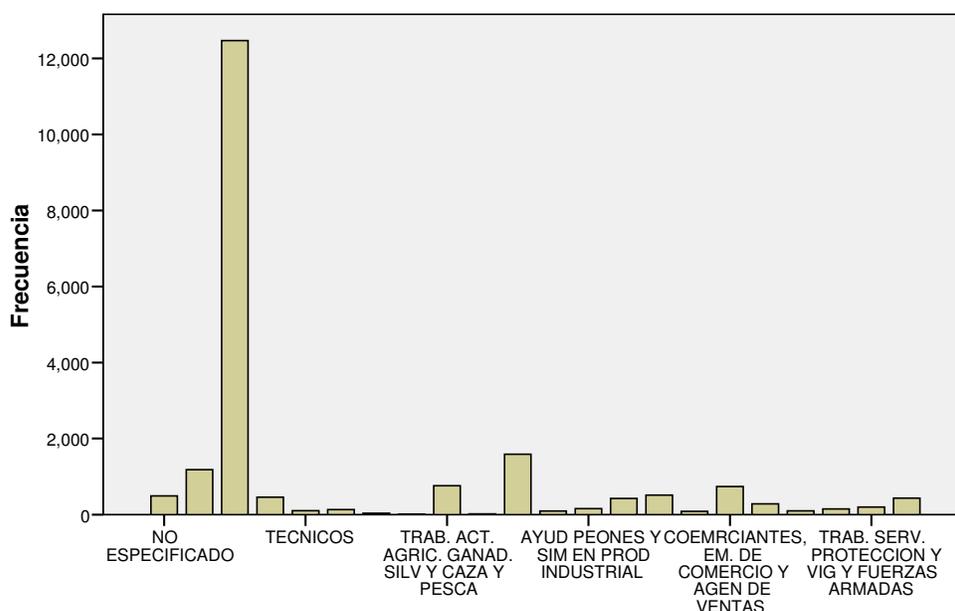
Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud, 2009.

Con respecto a los datos facilitados por la Secretaría de Salud de Nuevo León, la ocupación en relación a las defunciones en el año 2009, muestran que el 61% de la población total registrada era población no ocupada en ningún sector, mientras que en el grupo de 60 años y más este porcentaje se eleva hasta el 74%. Dentro de este sector de población, la falta de ocupación es más destacada entre las mujeres adultas mayores (94.2%) y las personas de 80 años y más (78.7%). (ver tabla 3.13)

En la población fallecida de 60 años y más analizada para el estado destacan los ocupados en actividades fabriles, de reparación y mantenimiento, así como trabajos artesanales, con el 5.9%. Asimismo, el 4.7% las personas estaban ocupadas en el sector primario, principalmente, trabajadores de la agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca. También, el 3.4% de la muestra estaba ocupada en el sector servicios, sobre todo, comerciantes y empleados de ventas.

Gráfico 3.3. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según ocupación. Nuevo León. Año 2009 (Datos en porcentajes)

OCUPACIÓN Y ADULTOS DE 60 AÑOS Y MÁS. NUEVO LEÓN 2009



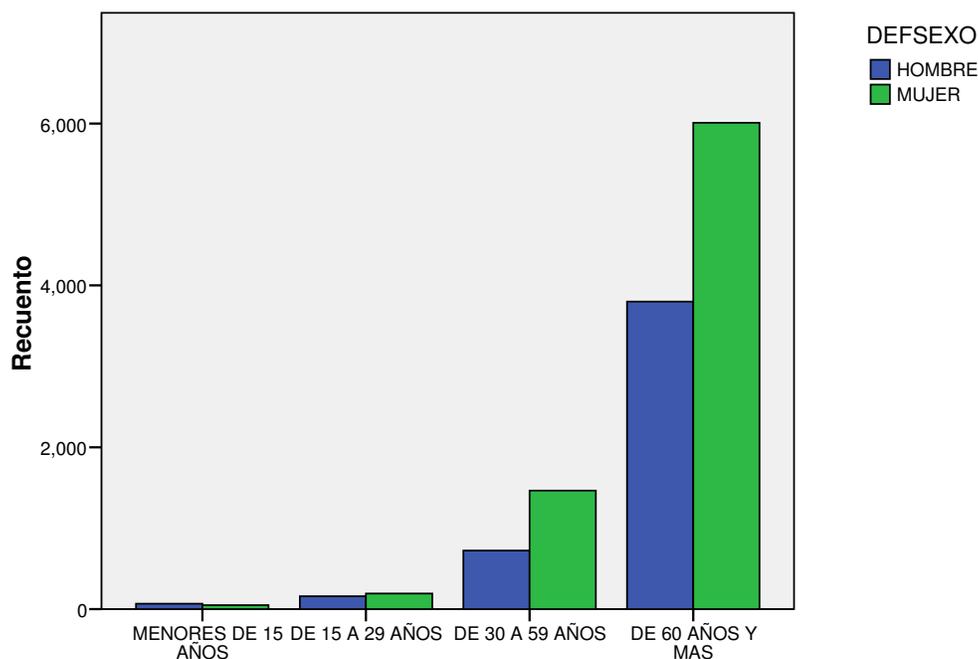
Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud.

Atendiendo a las diferencias por grupo de edad y sexo, antes de su fallecimiento los varones adultos mayores se empleaban en trabajos fabriles y artesanales representando el 11%, mientras que en agricultura, ganadería y pesca el 9.1%, y comercio el 6.2%; por su parte las mujeres, estaban ocupadas en trabajos no cualificados en un 1.4%, en educación un 0.4%, fabriles y artesanales junto con comerciantes un 0.4% respectivamente. Asimismo, las personas de 80 años y más se ocupaba, sobre todo, en la agricultura (6.1%), y actividades fabriles y artesanales (4.3%), mientras que los menores de 70 años se empleaban en trabajos fabriles y artesanales (8.1%) y comerciantes (4.5%).

En todas las categorías se observa la presencia masculina de 60 años y más, muy por encima respecto al grupo de mujeres, así como los más jóvenes sobre los mayores de 80 años. Ambos datos confirman que la ocupación está determinada por el sexo, la edad y, sobre todo, la relación de ésta con el nivel de estudios.

Gráfico 3.4. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según sexo y no ocupación. Nuevo León. Año 2009 (Datos en porcentajes)

GRUPOS DE EDAD Y NO OCUPACIÓN.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud.

Atendiendo a la distribución espacial de la población de 60 años y más fallecida según ocupación, destaca Abasolo y Doctor Coss con más del 80% de la población no ocupada, frente a Aramberri y Rayones que presentan tasas por debajo del 42%. Precisamente en estos dos municipios, junto a Mier y Noriega y Doctor Arroyo, se localizan las tasas más altas de población ocupada en el sector primario (por encima del 42%), como agricultores, ganaderos y pescadores. Precisamente, en los municipios del área metropolitana de Monterrey se localizan las tasas más bajas de ocupación de la población adulta mayor en actividades relacionadas con el sector primario, como San Nicolás de los Garza, San Pedro Garza García y Guadalupe, así como Abasolo y Los Aldamas, todos por debajo del 1.5%.

En el área metropolitana de Monterrey el análisis de la ocupación de las personas de 60 años y más fallecidas indica que las tasas más altas de desocupación se localizaban en Guadalupe, Santa Catarina y San Nicolás de los Garza, con porcentajes superiores al 77%, frente al San Pedro Garza García y García, ambos con tasas por debajo del 70%. En relación a la población ocupada por sectores, los trabajos fabriles y artesanales absorben a la mayor cantidad (6.3%), principalmente en Salinas Victoria (9.7%) y Santa Catarina (8.1%). Otro aspecto a destacar es el significativo porcentaje de personas ocupadas como profesionales (2%), sobre todo, San Pedro Garza García (10.9%) y García (4.4%). Además, los trabajos no cualificados representaron sólo el 1.7% de los ocupados de 60 años y más, principalmente en San Pedro Garza García (5.3%) y San Nicolás de los Garza (2.5%) (ver tabla3.14).

Tabla 3.14. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según ocupación y municipio. Área Metropolitana de Monterrey. Año 2009 (Datos en porcentajes)

Municipio	No ocupados	Trab.act.agric.ganad.silv y caza y pesca	Arte y trab fabriles y trab de rep y mantto	Comerciantes, em de comercio y agen de ventas	Profesionales	Otros trab. Con ocup.no clas.ant, insuf, esp	No especificado
Apodaca	75.6	3.6	7.1	3.6	0.7	0.9	2.2
García	69.3	8.8	3.5	3.5	4.4	0.9	2.6
San Pedro Garza García	64.6	0.8	5.8	3.5	10.9	5.3	1.5
General Escobedo	76.7	3.6	7.0	1.8	0.2	1.6	1.6
Guadalupe	77.3	1.4	7.0	3.8	1.1	0.9	1.5
Juárez	70.3	6.3	5.7	4.2	0.0	1.0	1.6
Monterrey	76.8	1.1	6.1	3.6	2.0	1.5	1.9
Salinas Victoria	75.0	4.2	9.7	4.2	0.0	1.4	1.4
San Nicolás de los Garza	77.2	0.7	5.4	3.0	1.3	2.5	1.2
Santa Catarina	77.3	3.9	8.1	1.4	0.8	2.2	1.0
Santiago	72.6	8.6	3.8	6.5	0.5	0.0	1.1
Área Metropolitana de Monterrey	73.9	3.9	6.3	3.6	2.0	1.7	1.6

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud.

3.5. Análisis de la morbilidad y mortalidad de la población adulta mayor en Nuevo León y el Área Metropolitana de Monterrey

Al paso de los años las necesidades de cuidado y protección de los seres humanos van cambiando. En el caso de los adultos mayores el estado físico y biológico que presentan tiene una estrecha relación con su condición social y económica, así como con las actividades que desarrollaron a lo largo de su vida (Compán-Vázquez y Sánchez-González, 2005¹⁸²).

¹⁸² Compán Vázquez, D. y D. Sánchez González (2005): “Los ancianos al desván. El proceso de degradación biológica y social de la población mayor en el municipio de Granada”, *Cuadernos Geográficos*, núm. 36, pp. 255-274.

En los adultos mayores es común encontrar la presencia de diferentes enfermedades en un solo individuo, lo que implica un alto costo económico, físico y emocional, de ahí la importancia de la elaboración de estrategias y programas para mejorar el bienestar de este grupo poblacional (Ham Chande y González, 2008¹⁸³).

En el siglo XX y principios del XXI las causas de muerte en los adultos mayores han ido cambiando conforme se transforma la sociedad y el medio en el que viven: rural y urbano. En la década de 1990 en México, las tres primeras causas de muerte eran las relacionadas con el corazón, los tumores malignos y los accidentes. En el año 2000 el 50.7% de las muertes de la población de 60 años y más estaban relacionadas con enfermedades del corazón, la diabetes mellitus y los tumores malignos, mostrando una sobremortalidad masculina ante este tipo de enfermedades (INEGI, 2005¹⁸⁴).

Para un acercamiento a la morbilidad en la vejez, es decir, al grupo principal de enfermedades que causan el 97.4% de las defunciones en el grupo de adultos mayores en el estado, se han analizado los principales grupos de enfermedades registrados por la Organización Mundial de la Salud y reconocidos por la Secretaría de Salud del estado.

3.5.1. Grandes grupos de enfermedades y adultos mayores en el área de estudio

En el año 2009 en Nuevo León entre los grandes grupos de enfermedades destacan las ***enfermedades del sistema circulatorio***, que se convirtieron en la principal causa de muerte de adultos mayores, con el 35.9% del total. Cabe señalar que dentro de este grupo de enfermedades se encuentran las enfermedades isquémicas del corazón, así como las cerebro-vasculares, las cuales, son dos de las principales causas de muerte de la población mexicana (INEGI, 2005¹⁸⁵).

El segundo lugar de causas de muerte en la población adulta de 60 años y más del estado está formado por las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas, donde

¹⁸³ Ham Chande, R. y CA. González (2008): “Discriminación en las edades avanzadas en México”, *Papeles de población*, N° 55, CIEAP/UAEM, Toluca, pp. 35-58.

¹⁸⁴ INEGI (2005): *Los adultos mayores en México. Perfiles sociodemográficos a inicios del siglo XXI*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

¹⁸⁵ *ibid*

encontramos a los distintos tipos de diabetes, como la *diabetes Mellitus* (6.8%); seguidas de los tumores malignos vinculados al *cáncer* (5.6%), como al cáncer de pulmón, tráquea y bronquios (3%), cáncer de próstata (1.3%), cáncer de mama (0.9%) y cáncer cérvico uterino (0.4%). Asimismo, se registran las enfermedades del sistema digestivo, dentro de las cuales, se consideran las *enfermedades del hígado* (3.4%) (ver tabla 3.15).

Tabla 3.15. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según sexo y principal enfermedad. Nuevo León. Año 2009 (Datos en porcentajes)

% de DEFSEXO

		SEXO		Total
		Hombre	Mujer	
PRINC_ENFERME	Todas las demás	47.7%	48.8%	48.2%
	Diabetes Mellitus	5.9%	7.8%	6.8%
	Enfermedades del sistema circulatorio	35.7%	36.2%	35.9%
	Enfermedades del hígado	3.9%	2.9%	3.4%
	Cáncer de pulmón, traquea y bronquios	4.2%	1.6%	3.0%
	Cáncer cérvico uterino	0.0%	0.9%	.4%
	Cáncer de mama	.1%	1.8%	.9%
	Cáncer de próstata	2.6%	0.0%	1.3%
Total		100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por la Secretaría de Salud.

3.5.1.1. Enfermedades del sistema circulatorio

Las enfermedades del sistema circulatorio más frecuentes son las enfermedades isquémicas del corazón y las enfermedades cerebro vasculares, que provocaron el 46.8% y 24.4% de las muertes de la población de 60 años y más respectivamente, ocupando para el año 2007 la tercera y quinta causas de muerte entre la población¹⁸⁶. Este tipo de enfermedades se han relacionado estrechamente con los hábitos y costumbres que presenta la población en general y, en cierta medida, la adulta mayor. En este sentido hacemos referencia a hábitos

¹⁸⁶ ibid

como el fumar, el tipo de alimentación, la inactividad física, entre otros. Asimismo, Nuevo León se encuentra entre las 10 primeras entidades por este tipo de enfermedades que fueron causa de muerte.

En el año 2009 en el estado las enfermedades del sistema circulatorio provocaron un 35.9% del total de decesos entre el grupo de población de 60 años y más, siendo ligeramente superior en mujeres (36.2%) que en varones (35.7%). Esto difiere respecto de los datos arrojados por el INEGI en el 2007, en los cuales, la tasa de mortalidad por esta causa en varones es ligeramente mayor a la presentada en mujeres. Asimismo, la prevalencia de este grupo de enfermedades es mayor entre el grupo de 80 años y más (41.1%) frente a los menores de 70 años (29.5%). También, se ha observado su mayor incidencia en personas adultas mayores analfabetas (37.5%) y que se ocupaban como profesionales en establecimientos (51%) y jefes y supervisores (50%).

La desigual distribución de las defunciones de la población de 60 años y más en el estado, explica que los municipios de Abasolo y Doctor Coss presenten tasas superiores al 58%, frente General Zaragoza y Parás, con tasas por debajo del 20%. Asimismo, en el área metropolitana la incidencia de este grupo de enfermedades es más elevada entre los adultos mayores residentes en Salinas Victoria (40.3%), Apodaca (38.5%) y Juárez (38%), y ligeramente inferior en Guadalupe, General Escobedo, García y San Pedro Garza García, con tasas por debajo del 35.2%.

3.5.1.2. Diabetes Mellitus

La diabetes mellitus es una enfermedad que, debido a su rápida aparición y crecimiento entre la población, se ha convertido en una enfermedad en constante vigilancia por las autoridades en salud en México. En el año 2007 esta enfermedad representaba el 13.7% de las defunciones en general, siendo un 11.7% en hombres y 16.2% en mujeres, representando una tasa de mortalidad de 6.7 defunciones por cada 10 mil habitantes

(INEGI, 2007¹⁸⁷). Ese año en Nuevo León esta diabetes tenía una tasa de 5.8 en los varones y 6.4 en las mujeres.

En el año 2009 en el estado la diabetes mellitus explicó el 6.8% de las muertes de 60 años y más en el estado, siendo más relevante entre las mujeres (7.8%), los menores de 70 años (9.4%), los que tiene secundaria incompleta (8.1%) y habían ocupado puestos en la educación (15.4%) y en las fuerzas armadas (10.2%) (ver tabla 3.16).

En el estado la desigual distribución de la diabetes mellitus es más significativa en los municipios de General Treviño (30.8%), Parás (20%), Salinas Victoria (16.7%) y Doctor González (16.7%), a la inversa, las menores tasas se registraron en Abasolo, Melchor Ocampo y Los Ramones (0%). A escala del área metropolitana, Salinas Victoria y García (8.8%) presentaron las tasas más altas, mientras que en Santa Catarina y San Pedro Garza García fueron inferiores al 4.5%.

Tabla 3.16. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según edad y principal enfermedad. Nuevo León. Año 2009 (Datos en porcentajes)

		Grupo de edad			Total
		De 60 a 69 años	De 70 a 79 años	80 años y más	
PRINC_ENFERME	Todas las demás	48.4%	47.8%	48.5%	48.2%
	Diabetes Mellitus	9.4%	7.4%	4.5%	6.8%
	Enfermedades del sistema circulatorio	29.5%	34.9%	41.1%	35.9%
	Enfermedades del hígado	5.9%	3.5%	1.6%	3.4%
	Cáncer de pulmón, traquea y bronquios	3.4%	3.8%	1.9%	3.0%
	Cáncer cérvico uterino	.9%	.4%	.1%	.4%
	Cáncer de mama	1.7%	.6%	.6%	.9%
	Cáncer de próstata	.8%	1.5%	1.6%	1.3%
	Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por la Secretaría de Salud.

¹⁸⁷ INEGI (2009): *Hombres y mujeres en México 2009*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

3.5.1.3. Cáncer

El cáncer es un grupo de enfermedades asociadas a la producción excesiva de células malignas, conocidas como cancerígenas, que mediante la vía sanguínea se favorece el crecimiento de nuevos tumores en los lugares de destino. La Organización Mundial de la Salud estima que en el mundo el cáncer provoca cada año el 13% de las muertes, es decir, 7.6 millones de personas (OMS, 2010¹⁸⁸). También, el cáncer puede afectar a cualquier edad, sin embargo, es significativa en el grupo de adultos mayores.

En el área de estudio el cáncer fue la tercera causa de muerte en los adultos mayores, siendo más significativo en varones (6.9%) que en mujeres (4.3%); entre los menores de 70 años (6.9%) que en las personas de 80 años y más (4.2%); que tienen estudios superiores (10.2%) frente a los analfabetos funcionales (4.4%); que ocupaban puestos como funcionarios y directivos, así como secretarios administrativos (25%), y en menor medida en ocupaciones relacionadas con jefes de producción de arte (0%), profesionales en establecimientos (2.6%), fuerzas armadas (3.4%) y trabajos no cualificados (4%), así como los no ocupados (5.1%).

En Nuevo León la distribución de las muertes por cáncer en la vejez se registraron en mayor medida en los municipios de Carmen (14.8%), Los Aldamas (12.5%), Agualeguas (11.8%) y Vallecillo (11.1%), frente a los municipios que no registraron ninguna defunción por este factor, como Parás, Higuera, Doctor González y Melchor Ocampo. En la misma línea, los municipios del área metropolitana más afectados por el cáncer como factor de muerte en la vejez fueron San Pedro Garza García (8.3%) y García (7%), mientras que es menor en Salinas Victoria (2.8%), Juárez (3.6%) y Apodaca (3.8%) (ver tabla 3.17).

¹⁸⁸ Organización Mundial de la Salud (2010): *Estadísticas sanitarias mundiales*. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud.

3.5.1.4. Cáncer de pulmón, tráquea y bronquios

En el año 2007 en México el cáncer de pulmón, tráquea y bronquios ocupaba el primer lugar de los tumores malignos representando el 10.3% (INEGI, 2007¹⁸⁹). Las causas que producen esta enfermedad son variadas, desde la contaminación ambiental, la exposición a gases en determinadas clases de trabajos, incluso puede generarse como una secuela de otras enfermedades pulmonares. Sin embargo, se ha encontrado que la principal causa que genera esta enfermedad es el tabaquismo, el cual, está íntimamente ligado al estilo de vida de las personas. Asimismo, Nuevo León se encuentra en las primeras diez entidades con mortalidad por esta causa con una tasa superior a la nacional (17.1 en hombres y 12.4 en mujeres) presentando 24.2 en varones y 16.6 en mujeres por cada 100 habitantes de 25 años y más.

Para el 2009 en el estado el 3% de la muertes de población de 60 años y más estuvo relacionado con el cáncer de pulmón, traquea y bronquios, siendo superior en varones (4.2%) frente a mujeres (1.6%), así como entre las personas de 70 a 79 años (3.8%) y menor entre los menores de 80 años (1.9%); es más proclive entre los que tienen estudios superiores (5.1%) y menor entre los analfabetos (2.4%); y que habían ocupado puestos como funcionarios y directivos (12.5%).

En relación a la distribución espacial de las muertes asociadas a este tipo de cáncer, cabe destacar los municipios de Agualeguas y Aramberri, con tasas por encima del 8%, frente a los que no registraron datos, como Villaldama, Vallecillo, Rayones, Los Ramones, Parás y Mina, entre otros. Por su parte, los municipios del área metropolitana de Monterrey registraron un comportamiento desigual ante este tipo de cáncer, General Escobedo, García y San Pedro Garza García presentaron tasas por encima del 4.3%, mientras que Salinas Victoria y Apodaca no se alcanzaba el 1.9%.

¹⁸⁹ INEGI, (2009), *Hombres y mujeres en México 2009*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

3.5.1.5. Cáncer de próstata

En el país el cáncer de próstata representa la principal causa de muerte en varones debido a este tumor maligno. En el año 2007 la tasa se situó en las 19.2 defunciones por cada 100 mil varones de 25 años y más.

En el año 2009 en el estado esta tipología de cáncer causó el 1.3% del total de defunciones de los adultos mayores, esencialmente entre los varones (2.6%), las personas de 80 años y más (1.6%), los que tienen estudios superiores (2.8%) y que han ocupado puestos como funcionarios y directivos (12.5%); y cuya distribución espacial fue más significativa en los municipios de Cerralvo y Mina, ambos por encima del 5.2%. A nivel metropolitano, García y Santiago presentaron tasas superiores al 1.6%, mientras General Escobedo se situó en el 0.7%.

3.5.1.6. Cáncer de mama

En México el cáncer de mama es la primera causa de muerte entre mujeres, incluso por encima del cáncer cérvico uterino¹⁹⁰. En el año 2007 Nuevo León se encontraba entre las primeras 10 entidades con las tasas más altas en mortalidad por esta causa, presentando una tasa de 22.1 por 100 mil mujeres de 25 años y más, estando muy por encima de la tasa nacional (16.4%).

En el año 2009 en el estado el cáncer de mama fue la causa de muerte del 1.8% de las mujeres y del 0.1% de los varones de 60 años y más, siendo más revelador entre los menores de 70 años (1.7%), los que tienen bachillerato o preparatoria (2%), los que se ocupaban como administrativos (3.6%), y con especial incidencia en los municipios de Vallecillo y Doctor Coss, ambos por encima del 8%, y menor en Rayones, Los Ramones y Parás. Del mismo modo, en el área metropolitana de Monterrey destaca la tasa de cáncer de

¹⁹⁰ ibid

mama registrada en el municipio de San Pedro Garza García (2.5%), y ausente en Santa Catarina, Juárez, Salinas Victoria y García (0%).

3.5.1.7. Cáncer cervico uterino.

Este tipo de enfermedad afecta a la población femenina y se ha relacionado con la presencia de factores, como el virus de papiloma humano, que genera las células cancerígenas que posteriormente causaran la muerte de quien la padece. En el año 2007 Nuevo León se encontraba dentro de las entidades con las tasas más bajas del país, casi la mitad de lo presentado por otras entidades, al tener 10.6 por cada 100 mil mujeres de 25 años y más.

En el año 2009 el cáncer cervico uterino fue la causa de muerte del 0.4% de los adultos mayores del estado, básicamente mujeres de 60 años y más (0.9%), con mayor incidencia entre las menores de 70 años (0.9%), que tienen estudios superiores (0.7%), que ocuparon puestos como administrativas (7.1%), y que residían en los municipios de Los Aldamas (12.5%). Asimismo, en el área metropolitana los municipios más afectados por este tipo de cáncer se dieron en Santiago (1.1%) y Santa Catarina (1%), y menor en Juárez y Salinas Victoria (0%) (ver tabla 3.18)

Tabla 3.17. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según principal enfermedad y municipio. Área Metropolitana de Monterrey. Año 2009 (Datos en porcentajes)

Municipio	Todas las demás enfermedades	Diabetes Mellitus	Sistema circulatorio	Enfermedades del hígado	Cáncer	Total
Apodaca	48.9	5.5	38.5	3.3	3.8	100.0
García	49.1	8.8	35.1	0.0	7.0	100.0
San Pedro Garza García	49.2	4.5	35.1	2.8	8.3	100.0
General Escobedo	48.9	5.9	35.1	3.6	6.6	100.0
Guadalupe	48.3	7.3	35.0	3.7	5.8	100.0
Juárez	47.4	6.3	38.0	4.7	3.6	100.0
Monterrey	47.6	7.4	35.5	3.8	5.7	100.0
Salinas Victoria	36.1	16.7	40.3	4.2	2.8	100.0
San Nicolás de los Garza	49.0	6.4	36.2	3.5	4.9	100.0
Santa Catarina	54.2	3.2	35.3	3.0	4.3	100.0
Santiago	49.5	6.5	37.1	1.6	5.4	100.0
Área Metropolitana de Monterrey	48.0	7.1	36.5	3.1	5.3	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud.

Tabla 3.18. Distribución de la mortalidad relativa de la población de 60 años y más según tipos de cáncer y municipio. Área Metropolitana de Monterrey. Año 2009 (Datos en porcentajes)

Municipio	Tipos de Cáncer Total	Cáncer de pulmón, traquea y bronquios	Cáncer de próstata	Cáncer de mama	Cáncer cérvico uterino	Total
Apodaca	3.8	1.8	1.1	0.5	0.4	100.0
García	7.0	4.4	1.8	0.0	0.9	100.0
San Pedro Garza García	8.3	4.3	1.0	2.5	0.5	100.0
General Escobedo	6.6	4.5	0.7	0.7	0.7	100.0
Guadalupe	5.8	3.0	1.3	0.9	0.7	100.0
Juárez	3.6	2.6	1.0	0.0	0.0	100.0
Monterrey	5.7	3.1	1.4	1.0	0.3	100.0
Salinas Victoria	2.8	1.4	1.4	0.0	0.0	100.0
San Nicolás de los Garza	4.9	2.4	1.4	0.9	0.2	100.0
Santa Catarina	4.3	2.2	1.0	0.0	1.0	100.0
Santiago	5.4	2.2	1.6	0.5	1.1	100.0
Área Metropolitana de Monterrey	5.3	2.9	1.2	0.6	0.5	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud.

3.5.1.8. Enfermedades del Hígado

Dentro de las enfermedades que afectan al sistema digestivo se encuentran aquellas relacionadas con el hígado, el cual puede ser afectado por virus, uso de drogas, mala alimentación, uso inadecuado de medicamentos, así como la adicción al alcohol. En el año 2007 en México se observa una sobremortalidad masculina por este tipo de enfermedades, con una tasa del 4.3%, superior a las registrada en mujeres (1.5%). Ese año Nuevo León fue una de las entidades con menores tasas por esta incidencia, 2.5% en los varones y 1.9% en las mujeres.

En el año 2009 en el estado de Nuevo León las defunciones registradas por este tipo de padecimiento fueron del 3.4% de la población adulta de 60 años y más. Se observa que las personas fallecidas por este grupo de enfermedades fueron, principalmente, varones (3.9%), menores de 70 años (5.9%), que tenían secundaria terminada (4.6%), que habían ocupado puesto de funcionario o directivo (12.5%), y que residían en los municipios de

Bustamante (10%) y Mier y Noriega (7.5%). Por su parte, en el área metropolitana de Monterrey las enfermedades del hígado fueron relevantes como causa de muerte en los varones residentes en los municipios de Juárez (4.7%) y Salinas Victoria (4.2%), y menor en García (0%).

3.6. Análisis de los resultados

En este apartado se procede a realizar diferentes análisis estadístico bivariado y multivariado con los programas SPSS 15 y Statistical 8, con objeto de favorecer una mejor comprensión de la compleja realidad asociada a la morbilidad y mortalidad de los adultos mayores en el área de estudio, así como propiciar la demostración de la hipótesis de partida.

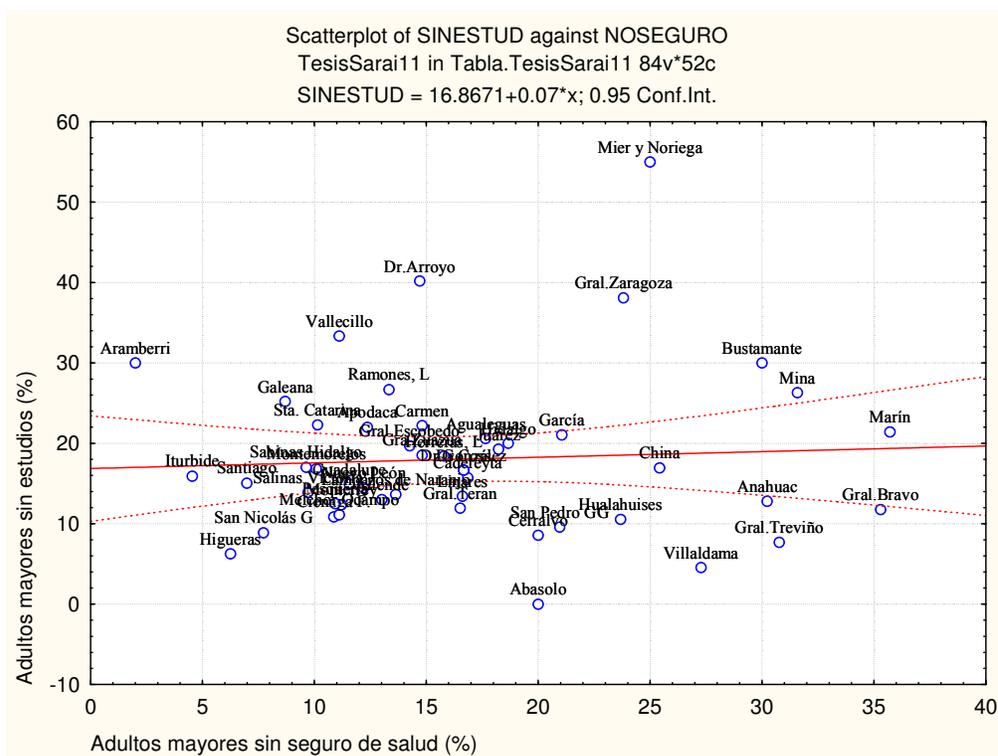
Uno de los análisis bivariados más característicos y reveladores en este tipo de estudios son las correlaciones, las cuales, nos permitieron analizar el grado de relación entre las variables y favorecer una explicación a la problemática de estudio. Para ello, se generó una tabla de doble entrada, donde se transformaron todas las variables en porcentajes y fueron desagregadas por municipios del estado de Nuevo León, y mediante el programa SPSS se generó una tabla de correlación de la que a continuación se detallan los resultados (Ver tabla de Correlaciones Anexo I). Asimismo, mediante el programa Statistical 8 se realizó diferentes gráficos de regresiones para comprender la relación significativa entre variables y su distribución espacial en el estado de Nuevo León y área metropolitana de Monterrey.

En relación a la distribución de las personas fallecidas de 60 años y más que no contaban con seguro de salud según municipio, se produce una alta correlación positiva con las mujeres, de 75 años y más que viven solas, sin estudios, que trabajaron en el servicio doméstico, como empleados fabriles y comerciantes, que vivían en una vivienda con piso de tierra y sin abastecimiento de agua, y cuya principal causa de muerte estaba asociada al cáncer, sobre todo, de pulmón, a los accidentes y el suicidio.

Observando el gráfico de regresión entre las personas ancianas fallecidas sin estudios y las personas ancianas fallecidas sin seguro de salud según municipio (Gráfico

3.5), se deduce que a mayores tasas de personas sin estudios se asocian altas tasas de personas sin seguro de salud, como Marín y China, y en el área metropolitana, Juárez y García, municipios con bajos niveles de desarrollo. Sin embargo, se observan municipios con bajas tasas de personas sin estudios y altos niveles de cobertura de seguro de salud, como General Treviño, Villaldama y Abasolo, y en el área metropolitana, San Pedro Garza García, un municipio con altos niveles de desarrollo.

Gráfico 3.5. Regresión entre las variables personas adultas mayores sin estudios y personas adultas mayores sin seguro de salud según municipio. Nuevo León. Año 2009 (%).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud (2009) e INEGI (2005).

Con respecto a la distribución de las personas fallecidas de 60 años y más que contaban con el Seguro Popular según municipio, se observa una correlación altamente significativa con las personas de 75 años y más, con estudios de primaria incompleta, en viviendas con piso de tierra y sin abastecimiento de agua, con ocupación como agricultor,

operario de maquinaria fija y peón de la industria, y cuya principal causa de muerte se asoció al cáncer, sobre todo, cérvico uterino.

La distribución de los adultos mayores fallecidos con problemas de diabetes según municipio se asoció significativamente con las mujeres, personas de 80 años y más, con estudios de secundaria incompleta, que viven en viviendas con problemas de hacinamiento, que se ocupaban como administrativas, profesionales técnicos y comerciantes, y cuya principal causa de muerte se asocia al cáncer de mama y al suicidio.

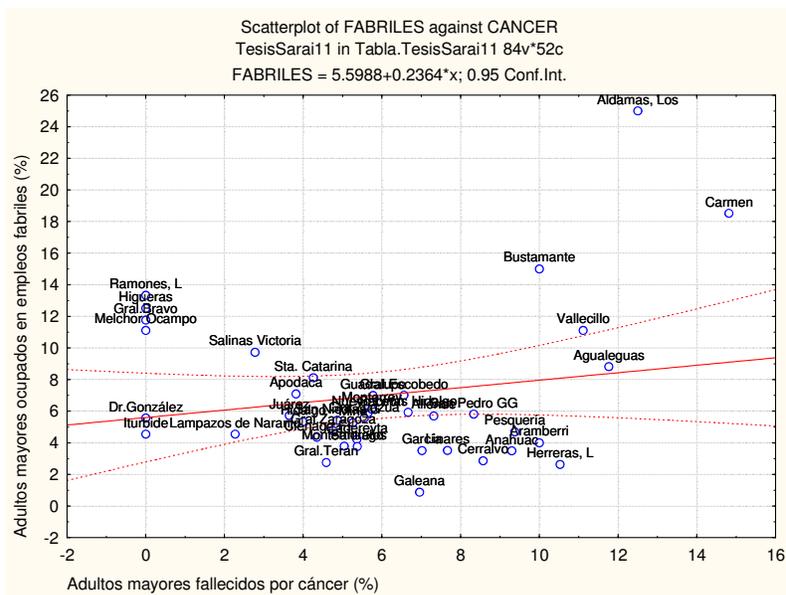
En el gráfico de regresión relativo a la asociación entre las variables personas adultas mayores de 80 años y más y personas adultas fallecidas por diabetes mellitus según municipio (Gráfico 3.6), se observa que a mayores porcentajes de personas de 80 años y más por municipio se registran mayores tasas de personas fallecidas por diabetes mellitus, como en General Treviño y Doctor González, y en el área metropolitana, Guadalupe, con proceso de envejecimiento demográfico acusado. Sin embargo, se detectan municipios con bajas tasas de personas de 80 años y altos niveles de personas fallecidas por diabetes, como Vallecillo y Rayones, y en el área metropolitana, García y General Escobedo, con niveles menores de envejecimiento demográfico y bajos niveles de desarrollo.

más que viven solas, sin estudios o con estudios de secundaria incompleta, que trabajaron en el servicio doméstico, como empleados fabriles y comerciantes, sin seguro de salud, que vivían en una vivienda con problemas de hacinamiento, y cuya principal causa de muerte estaba asociada al cáncer, sobre todo, de pulmón y de mama, a los accidentes y el suicidio.

Atendiendo al gráfico de regresión relativo a la asociación entre las variables personas adultas mayores ocupadas como empleados fabriles y personas adultas mayores fallecidas por cáncer según municipio (Gráfico 3.7), se observa que a mayores porcentajes de personas ocupadas en empleos fabriles por municipio se registran mayores tasas de personas fallecidas por cáncer, como Guadalupe y General Escobedo, ambos en el área metropolitana, donde existe una importante actividad industrial del acero. Sin embargo, se detectan municipios con bajas tasas de personas ocupadas en empleos fabriles y altos niveles de personas fallecidas por cáncer, como Herreras y Aramberri, y en el área metropolitana, García y San Pedro Garza García.

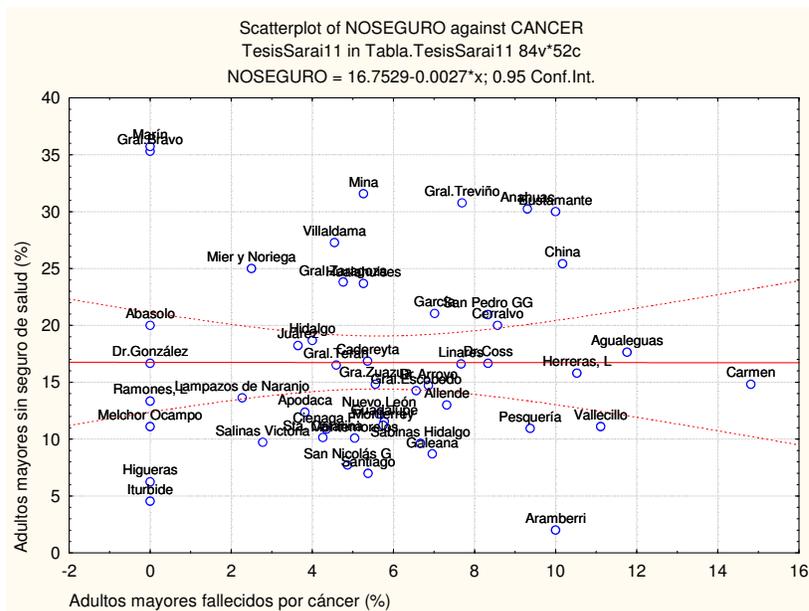
Por otra parte, el gráfico de regresión donde se relaciona las variables personas sin seguro de salud y personas adultas mayores fallecidas por cáncer (Gráfico 3.8), muestra cierta tendencia que asocia altas tasas de personas sin cobertura de salud y problemas de cáncer como en los municipios rurales de Agualeguas y Los Herreras, y en el área metropolitana, General Escobedo y Juárez, ambos concentran altas tasas de población con bajos niveles socioeconómicos.

Gráfico 3.7. Regresión entre las variables personas adultas mayores ocupadas en empleos fabriles y más y personas adultas mayores fallecidas por cáncer según municipio. Nuevo León. Año 2009 (%).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud (2009) e INEGI (2005).

Gráfico 3.8. Regresión entre las variables personas adultas mayores sin seguro de salud y personas adultas mayores fallecidas por cáncer según municipio. Nuevo León. Año 2009 (%).

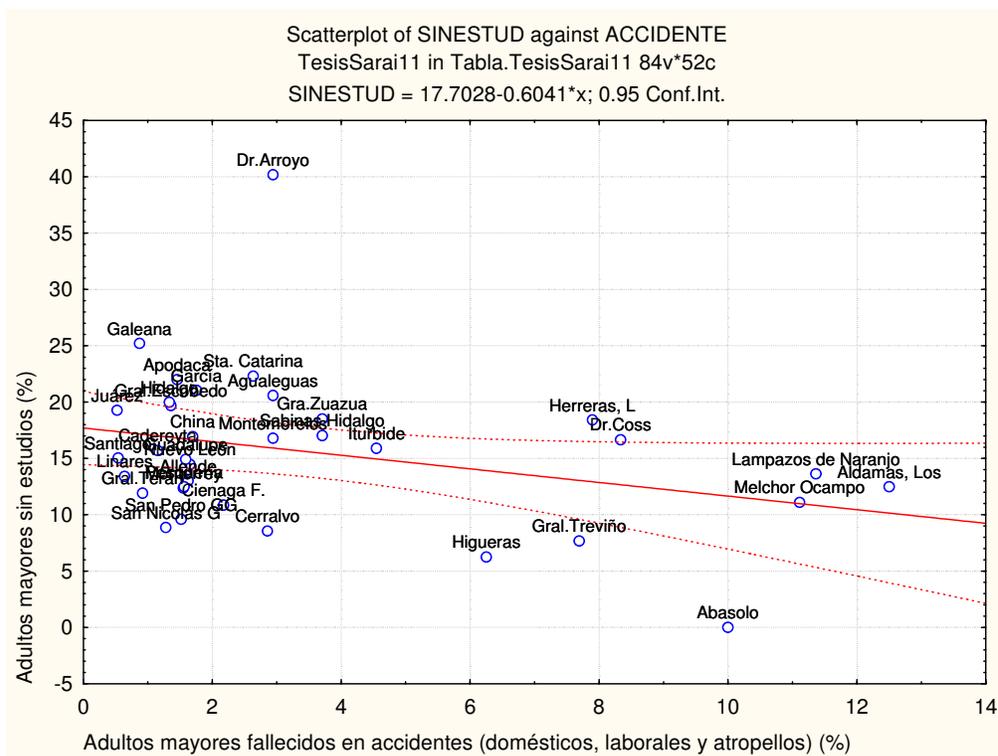


Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud (2009) e INEGI (2005).

En lo que compete a la distribución de las personas de 60 años y más fallecidas por accidentes domésticos, laborales y atropellos según municipio, se observa una correlación altamente significativa con las personas menores de 70 años, que viven solos, sin estudios, que trabajaban en el servicio doméstico y de comerciantes, en viviendas con piso de tierra y sin abastecimiento de agua, sin seguro de salud y con problemas cáncer, sobre todo, pulmón y cérvico uterino.

El gráfico de regresión entre las variables personas adultas mayores sin estudios y personas adultas mayores fallecidas por accidentes según municipio (Gráfico 3.9), revela que los mayores porcentajes de personas fallecidas en accidentes se localizaban en aquellos municipios con altos porcentajes de personas sin estudios, como Los Aldamas y Melchor Ocampo, ambos localidades rurales, y en el área metropolitana, como Santa Catarina y García, ambos en la periferia donde se concentra población con bajo nivel socioeconómico.

Gráfico 3.9. Regresión entre las variables personas adultas mayores sin estudios y personas adultas mayores fallecidas por accidentes según municipio. Nuevo León. Año 2009 (%).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud (2009) e INEGI (2005).

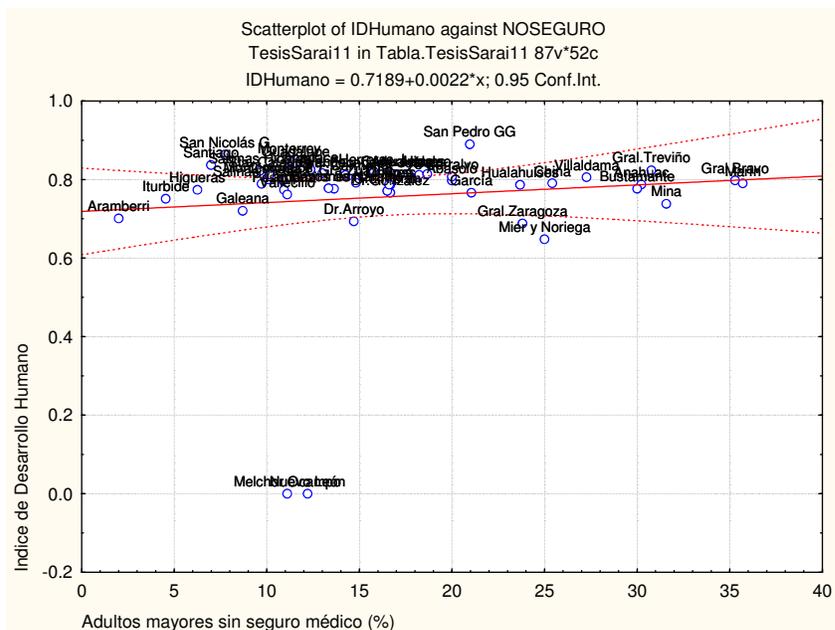
3.7. Discusión

Como se ha mencionado, la edad, el género, la educación, la ocupación, la forma de convivencia, la soledad y el hacinamiento, las condiciones materiales de la vivienda, el acceso al agua potable, y el acceso a los servicios de salud, influyen en el bienestar de las personas y, con ello, en la salud, la morbilidad y la mortalidad en la vejez.

El índice de desarrollo humano permite medir el desarrollo de una región y un municipio, no sólo desde una perspectiva económica sino observando otros elementos de índole social que permitan valorar la calidad de vida y bienestar de la población. En este sentido, el gráfico de regresión entre las variables personas adultas mayores sin seguro de salud e Índice de Desarrollo Humano según municipio (Gráfico 3.10), revela que a mayor nivel de desarrollo humano de la localidad menor presencia de personas adultas sin seguro de salud, como Higuera y Galeana, ambos localidades rurales. Asimismo, en el área metropolitana se localizan los municipios del estado con el mayor índice de desarrollo y bajos porcentajes de personas adultas mayores sin seguro, como San Nicolás de los Garza y Monterrey.

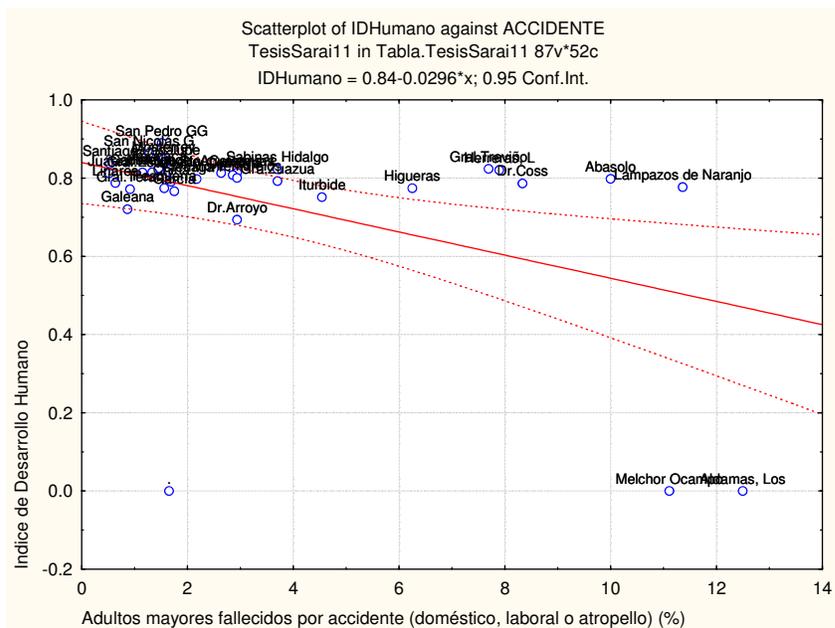
Por su parte, el gráfico de regresión entre las variables personas adultas mayores fallecidas en accidente (doméstico, laboral o atropello) y el Índice de Desarrollo Humano según municipio (Gráfico 3.11), muestra que a medida que se incrementa el nivel de desarrollo humano de la localidad disminuye la probabilidad de que el adulto mayor fallezca por accidente, como San Pedro Garza García, San Nicolás de los Garza y Monterrey, y en menor medida Santiago y Juárez, todos en el área metropolitana. No cabe duda, que el desarrollo humano favorece el acceso a los servicios de salud, la educación y la disminución del empleo informal, disminuyendo los accidentes entre los grupos vulnerables, como los adultos mayores.

Gráfico 3.10. Regresión entre las variables personas adultas mayores sin seguro de salud e Índice de Desarrollo Humano según municipio. Nuevo León. Año 2009 (%).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud (2009) e INEGI (2005).

Gráfico 3.11. Regresión entre las variables personas adultas mayores fallecidas en accidente e Índice de Desarrollo Humano según municipio. Nuevo León. Año 2009 (%).



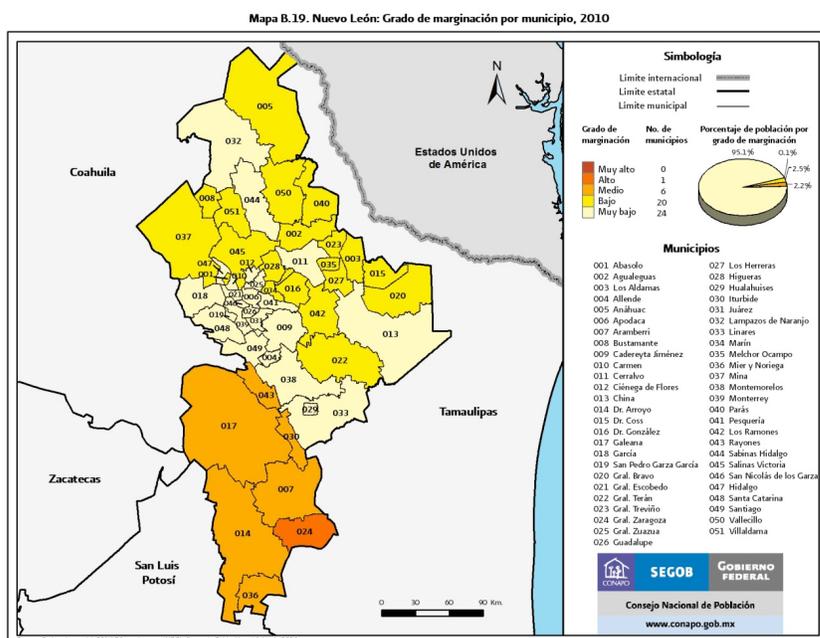
Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud (2009) e INEGI (2005).

El índice de marginación permite observar, a través de sus indicadores relativos a población, educación, salarios y vivienda, las diversas formas de exclusión social, rezago o carencia en las cuales vive la población, favoreciendo el estudio de los espacios habitados por grupos vulnerables, como los adultos mayores.

Como se ha mencionado, se observó una mayor presencia de enfermedades crónico degenerativas en los municipios del área metropolitana de Monterrey, municipios de los cuales, según los el índice de marginación de la CONAPO para el 2010, presentan un grado de marginación muy baja (Mapa 3.1), además de que la población de 15 años y más que no terminaron la primaria se encuentra entre el 1 y el 2% de la población.

Los municipios que pertenecen a la subregión periférica y los de la subregión norte, en su mayoría presentan grados bajos de marginación, y porcentajes de mayores de 15 años que no terminaron los estudios de primaria más elevados que los del área metropolitana de Monterrey. Sin embargo, es considerable los grados de marginación presentes en la subregión sur del estado donde los grados de marginación municipal se consideran medios y altos, y donde se observa una porcentaje de población ocupada que gana hasta 2 salarios mínimos, alto, en comparación a los demás municipios.

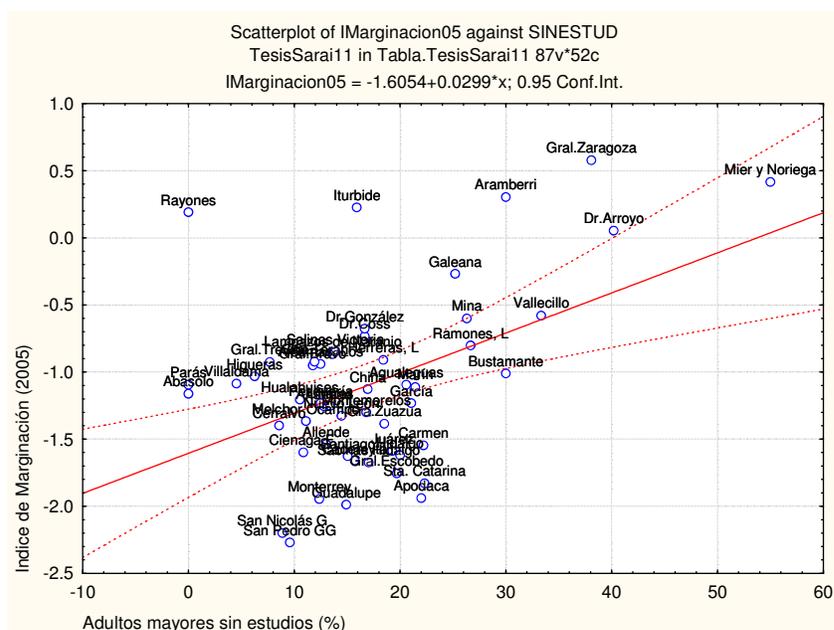
Mapa 3.1. Grado de Marginación por municipio. Nuevo León. Año 2010 (%).



Fuente: CONAPO 2010

A tal respecto, el gráfico de regresión muestra que a mayor nivel de marginación se asocia mayores tasas de adultos mayores fallecidos sin estudios (Gráfico 3.12), como en los municipios rurales y marginales de Mier y Noriega y Dr. Arroyo. Asimismo, en el área metropolitana los porcentajes de adultos mayores fallecidos sin estudios son muy bajos, así como los niveles de marginación.

Gráfico 3.12. Regresión entre las variables personas adultas mayores fallecidas sin estudios e Índice de Marginación según municipio. Nuevo León. Año 2009 (%).

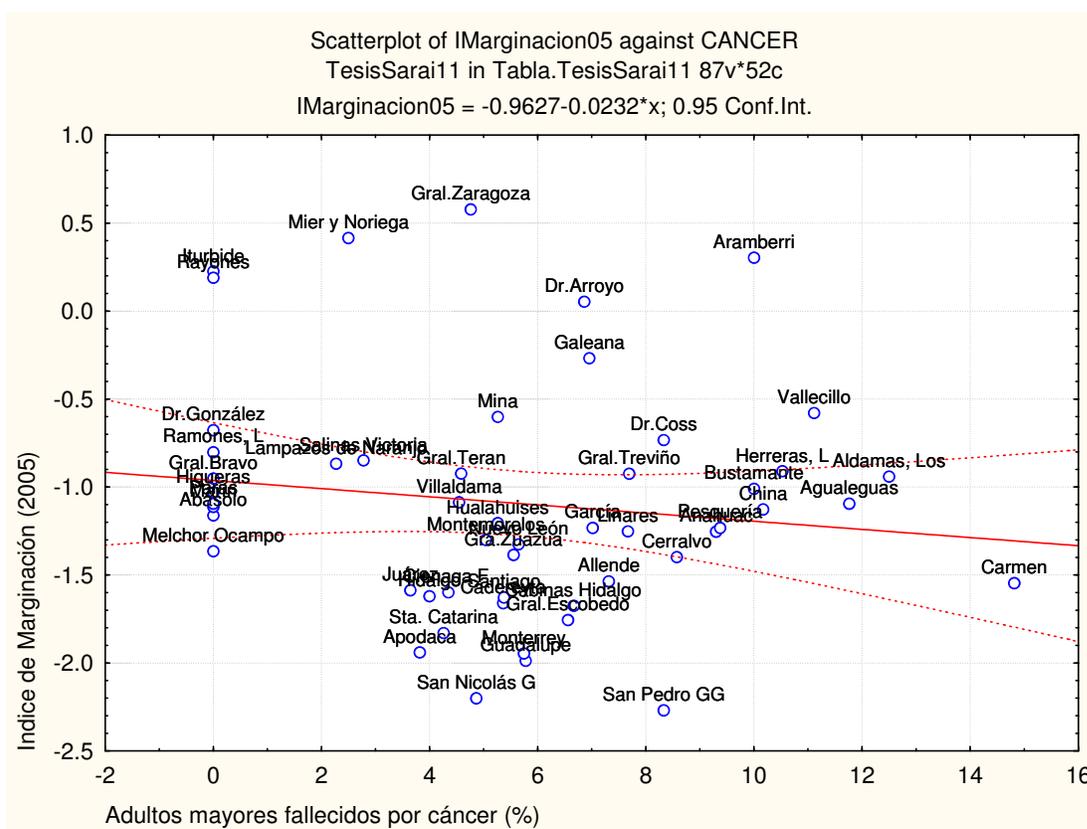


Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud (2009) y CONAPO (2005).

En el mismo sentido, el gráfico de regresión permiten ver la asociación significativa entre el nivel de marginación y la tasa de adultos mayores fallecidos por cáncer según municipio (Gráfico 3.13), deduciéndose una ligera tendencia que plantea que a medida que disminuye el índice de marginación de la población de un municipio aumenta la tasa de adultos mayores fallecidos a consecuencia del cáncer, destacando San Nicolás de los Garza y San Pedro Garza García, ambos ubicados en el área metropolitana. Esta ligera tendencia plantearía la probabilidad de que el cáncer, como causa principal de muerte en la vejez, es más letal entre determinada población adulta mayor de los núcleos con cierto nivel de

desarrollo. Dicha circunstancia plantearía la necesidad de que determinados padecimientos y grupos de enfermedades requiere de mejores estudios y especialistas de la geriatría y gerontología para disminuir la morbilidad y la mortalidad en la vejez.

Gráfico 3.13. Regresión entre las variables personas adultas mayores fallecidas por cáncer e Índice de Marginación según municipio. Nuevo León. Año 2009 (%).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud (2009) y CONAPO (2005).

Tras el análisis de los datos, cabe reseñar que el conocimiento de las características sociodemográficas y socioespaciales de la población adulta mayor fallecida, a través de una aproximación a parámetros esenciales de la calidad de vida, como el género, la edad, el nivel educativo, el tipo de convivencia, la ocupación, el seguro de salud, las condiciones de la vivienda, entre otros, posibilitó realizar una fotografía fiel de las condiciones en las que

se produce el fallecimiento del adulto mayor. También, se observó como el contexto ambiental, que va más allá de las características materiales de la vivienda, y abarca diferentes parámetros del espacio público, como los equipamientos y servicios (salud, transportes públicos) del municipio, contribuye a explicar la desigual distribución de la morbilidad y mortalidad de la población de 60 años en el estado de Nuevo León y, principalmente, en el área metropolitana de Monterrey.

No cabe duda, que el diseño de políticas públicas para la mejora de la calidad de vida de la población adulta mayor tiene que brindar un mejor acceso a los servicios de salud, como ha quedado reflejado en el rezago de algunos municipios rurales y determinadas zonas de la periferia del área metropolitana de Monterrey. Sin embargo, dudamos del éxito del propósito, si dichas medidas no van acompañadas de una política de salud basada en la prevención y no en la paliación.

Los datos permiten corroborar la hipótesis de partida que planteaba que los factores socioeconómicos y ambientales favorecen la prevalencia a determinadas enfermedades y al riesgo de mortalidad en la población adulta mayor en los municipios del área metropolitana de Monterrey. Ya que, como se pudo comprobar, en la vejez el nivel de estudios y el tipo de ocupación determinaban las oportunidades de acceso a seguro de salud, las condiciones materiales de la vivienda, entre otras, condicionando la tipología de enfermedades del individuo y sus capacidades de respuesta. Los índices de desarrollo humano y el de marginación facilitan dicha relación entre las cuestiones más visibles y materiales de la calidad de vida y la salud en la vejez, con alusiones a contextos urbanos, periurbanos y rurales, no siempre tan claros, como se ha podido comprobar. Sin embargo, sería ilógico pensar que cuestiones menos materiales y más subjetivas no contribuyen de igual modo a explicar la problemática de la morbilidad y mortalidad en los adultos mayores, como el apego al lugar, la soledad, el estrés, el abandono, el maltrato, etc. En este punto, cabe plantear la necesidad de favorecer estudios basados en bases de datos oficiales más amplios, que incluyan dimensiones cuantitativas y, sobre todo, cualitativas del individuo en el momento del fallecimiento, lo que permitirá una mejor aproximación y posibilitar mejores diagnósticos y propuestas de planificación de los servicios de salud en los diferentes contextos ambientales.

En los próximos años en el estado y, sobre todo, en el área metropolitana de Monterrey el avance del envejecimiento demográfico tendrá implicaciones importantes en la planificación de la salud desde la perspectiva de geriatría y, sobre todo, la gerontología, cuyas soluciones deberán fundamentar la planificación urbana del siglo XXI, y donde se prevé que se centren los principales retos del fenómeno.

CONCLUSIONES

Las ciudades en desarrollo siguen siendo los focos de atracción para la población, representando grandes retos para las administraciones por su rápido crecimiento sin control. Hoy en América Latina y, sobre todo, México, las urbes siguen observándose como espacio de oportunidades, pero también de riesgos sociales y ambientales para los grupos vulnerables, como las personas adultas mayores. La generalización y complejidad de la contaminación ambiental, la pobreza y exclusión social de la población, los problemas de accesibilidad a servicios y equipamientos, entre otros factores, condiciona la salud y esperanza de vida a los adultos mayores, determinando la calidad de vida y la forma en cómo envejece la población en un asentamiento humano.

Después de más de medio siglo del crecimiento imparable de industrialización y urbanización masiva en el norte del país, estados como Nuevo León han visto mejorado sensiblemente sus indicadores cuantitativos de desarrollo humano, entre los más altos del país. Sin embargo, estos fríos datos no ocultan la falta de políticas lo que han agudizado las importantes desigualdades sociales existentes entre los municipios y, sobre todo, en el área metropolitana de Monterrey.

Tras más de cinco décadas los cambios en la industrialización en Monterrey, principalmente, asociada al acero, y sus consecuencias negativas sobre el medio ambiente y la salud de la población se reflejan en la salud de la población que envejece y fallece. Ya que, a través del estudio de las diferentes patologías de la población fallecida de 60 años y más podemos comprender aspectos históricos y contemporáneos de la vida cotidiana, sus costumbres y formas de vida familiar, doméstica y laboral.

Asimismo, el grupo de adultos mayores, como uno de los principales consumidores de servicios de salud y gasto farmacéutico, se convierte en un buen exponente para medir la calidad y eficiencia de este servicio vital. Como queda reflejado, por las encuestas nacionales, como la reciente de CONAPRED (2010), los adultos mayores suelen tener una percepción positiva de los servicios públicos de salud, a pesar de que una parte de la

población adulta no cuenta con éste, sobre todo, de las mujeres de 75 años y más, que presentan más necesidades de atención por problemas crónicos de salud, demencias, discapacidades y exclusión social. Esta realidad queda patente en los datos de morbilidad y mortalidad de la población adulta mayor del estado de Nuevo León en el año 2009 (Secretaría de Salud, 2009), siendo más preocupante la situación detectada en los municipios de alta marginación del sur del estado y en determinados municipios periféricos del área metropolitana, donde se concentra una importante población adulta mayor migrante y de bajos recursos económicos. Se puede deducir de los datos que Nuevo León es un estado de contrastes, donde la salud permite observar, mejor que otros indicadores, las importantes desigualdades existentes en la región y, sobre todo, en el área metropolitana de Monterrey.

En este contexto se está produciendo un avance del envejecimiento demográfico en el estado, asociado a la caída de la fecundidad, el descenso de la mortalidad, con el consiguiente aumento de la esperanza media de vida, y los movimientos migratorios. Ante este hecho sin precedentes, es necesaria la planificación geriátrica y gerontológica de la salud, debido a la desigual distribución de la población adulta mayor, que presenta tasas de envejecimiento elevadas en las zonas rurales, pero que concentra a ocho de cada diez adultos mayores en las áreas urbanas, principalmente, en el área metropolitana de Monterrey.

La desigual distribución de la población estatal de 60 años y más, debe implicar la adecuación de servicios y equipamientos urbanos. Sin embargo, la falta de datos confiables en materia de salud y de las características sociodemográficas de los adultos mayores, hacen difícil la realización de estudios más serios sobre el tema, lo cual, dificulta el abordaje de problemáticas específicas de la morbilidad y mortalidad de este sector en contextos urbanos y rurales.

Entre los años 2000 y 2005 continua una tendencia iniciada en la década de 1970, donde se observa el descenso progresivo en el número de hijos por mujer, así como la reducción considerable de la mortalidad infantil y el aumento de la esperanza media de vida, hoy próxima a los 78 años de edad. Sin embargo, los datos censales permiten observar diferencias importantes en estos factores, como tasas más elevadas de fecundidad y

mortalidad infantil en los municipios rurales y de la periferia de Monterrey con mayor rezago, así como su reflejo en una menor esperanza media de vida.

En los últimos años, los movimientos migratorios más significativos se han producido, no tanto, como consecuencia de la emigración rural, sino, sobre todo, por poblaciones de otras ciudades medias y, principalmente, entre los municipios del área metropolitana, y como resultado de la expulsión de población joven asociada a los procesos de especulación y renovación urbana.

La primera consecuencia visible de la especulación urbanística es el progresivo distanciamiento físico y psicosocial entre los adultos mayores y sus familiares directos (los hijos), tradicionales y principales cuidadores en México, ante la ausencia de servicios públicos en este sentido. También, la segunda consecuencia directa es la progresiva disminución del tamaño medio de la vivienda, con el consiguiente incremento de los problemas de hacinamiento y las dificultades para seguir manteniendo hogares multigeneracionales, impidiendo la ayuda intergeneracional, esencial en la dependencia en la vejez. Una tercera consecuencia, menos estudiada, pero igualmente problemática, es el efecto de los usos mixtos complejos e insostenibles (residencial e industrial) en el tejido urbano sobre la salud de la población. Esta tendencia es clara en los municipios de la periferia del área metropolitana, donde el crecimiento urbano voraz y el crecimiento industrial menos sostenible, coinciden y comparten en espacios metropolitanos degradados medioambientalmente, y cuyas consecuencias sobre la salud de la población en general y, sobre todo, la adulta mayor comienzan a ser negativos.

La actual problemática metropolitana de Monterrey comparte rasgos y problemáticas de salud con otras metrópolis de países en desarrollo de América Latina. Si bien, estas urbes en desarrollo muestran características en el proceso urbanístico, propias de la región, no cabe duda, que presentan rasgos y conflictos que asemejan a las urbes europeas y norteamericanas industrializadas y degradadas de décadas pasadas.

Entre las consecuencias no visibles de la urbanización no planificada, se agudizan algunas patologías menos perceptibles, como los problemas psicológicos asociados a la depresión y la ansiedad, así como la soledad, el abandono, el maltrato y la progresiva

exclusión social de los adultos mayores, y relacionados con los crecientes problemas de accesibilidad a servicios y equipamientos urbanos esenciales, como la salud y los espacios públicos.

En el actual modelo insostenible de crecimiento urbano y metropolitano no se construyen socialmente espacios saludables apropiados para la convivencia y posibilitar el envejecimiento activo, sino que se favorecen espacios de exclusión para los grupos vulnerables, como los adultos mayores y discapacitados, y cuyas consecuencias se reflejan en la morbilidad y mortalidad de estos colectivos.

La mortalidad de la población implica un análisis a fondo de las causas principales de enfermedad y fallecimiento. En este sentido, en las últimas décadas en Nuevo León las causas principales de muerte en la población adulta mayor han cambiado de manera sensible, disminuyendo la incidencia de las enfermedades parasitarias y transmisibles, e incrementándose las enfermedades crónicas degenerativas, que afectan, sobre todo, a las cohortes de edad avanzada.

En relación a los datos arrojados de la base de datos de morbilidad y mortalidad de la población adulta mayor del estado en el año 2009, se concluye que el 40.1% de la población adulta mayor fallecida había alcanzado y superado los 80 años, frente al 27.6% que no había cumplido los 70 años. Sin embargo, se registran diferencias significativas en la distribución espacial de la mortalidad de este sector de población a nivel municipal, ya que, en los municipios rurales con mayor rezago, como Rayones, Melchor Ocampo, General Bravo e Higuera, más del 50% de los fallecidos tenía menos de 70 años al momento del deceso, lo que está estrechamente relacionado con su menor esperanza de vida y se asocia al mayor grado de marginación municipal.

En el área metropolitana de Monterrey el 36.7% de la población fallecida de 60 años y más había alcanzado los 80 años y más, porcentaje inferior a la media estatal. Así municipios, como San Pedro Garza García y Monterrey, presentaron tasas de mortalidad en octogenarios del 49.5% y 42.5%, reflejo de una mayor esperanza de vida en la vejez, mientras que García y General Escobedo presentaron porcentajes menores lo que se asocia a un menor índice de desarrollo humano y menor esperanza de vida.

En el análisis de la mortalidad las diferencias de género en la vejez mostraron una alta mortalidad masculina en el estado, aunque con salvedades, como el municipio de San Pedro Garza García, donde la tasa de mortalidad femenina fue del 52%. Este comportamiento desigual de la mortalidad por género y su distribución se encuentra asociado a las particularidades de la base de datos empleada para el año 2009, pero debe ser un punto clave para la implantación y desarrollo de programas de salud en materia geriátrica y gerontológica.

Como se comentó a lo largo del trabajo, el nivel de estudios de la población adulta mayor es un factor determinante en el tipo de ocupación y en la afiliación al seguro de salud. La educación, como parte integral para el desarrollo del individuo, es un elemento importante para el estudio de la población adulta mayor y permite explicar determinadas realidades vinculadas a la salud en la vejez. En Nuevo León los adultos mayores presentaron tasas de analfabetismo del 14.5%, que se ampliaron hasta el 51.4% si se incluye a las personas mayores que no contaban con estudios de primaria terminados (analfabetos funcionales). En este rubro se hace evidente las diferencias de género, ya que, las mujeres adultas mayores presentaron menor escolaridad que los varones, como resultado de su histórica menor escolarización e incorporación al mercado de trabajo. Debido a los cambios sociolaborales de la población estatal en fechas recientes, las previsiones asociadas a la masiva escolarización e incorporación de la mujer al mercado laboral van a plantear importantes cambios en la morbilidad y mortalidad femeninas en los próximos años.

En cuanto a la ocupación en la vejez, el estado el 61% de la población analizada no se encontraba ocupada en ningún sector. Sin embargo, el 39% restante se encontraba ocupada, sobre todo, en actividades fabriles, de reparación y mantenimiento, así como, artesanales 5.9%, principalmente en los municipios del área metropolitana. Asimismo, el 4.7% de la población realizaba actividades dentro del sector primario, como agricultores, ganaderos, en la caza, pesca y la silvicultura, sobre todo, en los municipios rurales de la región citrícola.

Entre las principales causas de muerte en adultos mayores en el estado, destacan las enfermedades (97.4%), los accidentes domésticos, laborales y atropellos (1.7%) y, en menor medida, los suicidios (0.2%).

Los accidentes son considerados como una causa externa de la defunción, registrándose tasas superiores al 10% en los municipios de Los Aldamas, Lampazos de Naranjo y Melchor Ocampo, principalmente, asociadas a accidentes domésticos, actividades agrícolas y atropellos. Asimismo, en el metropolitana de Monterrey las tasas más elevadas de muertes por accidente se encontraron en Santa Catarina y García, con un porcentaje por encima del 1.8%.

Las tasas más altas de suicidios en la entidad se presentaron en Rayones, Arramberri y China, todos por encima del 1.7% y localizados en zonas rurales. En el área metropolitana se registran menores tasas, destacando General Escobedo y San Pedro Garza García con 0.3%. La atención a esta causa de mortalidad radica en la necesidad de establecer programas de prevención y la atención de problemáticas vinculadas con la soledad, la depresión, el abandono, entre otras.

La causa más común de muerte en la vejez en Nuevo León, es decir, la asociada algún tipo de enfermedad, se observa una importante presencia de muertes vinculadas a las enfermedades del sistema circulatorio con un 35.9%, seguidas de las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas, como la diabetes mellitus con un 6.8%; los tumores malignos vinculados al cáncer con 5.6%, como al cáncer de pulmón, tráquea y bronquios, cáncer de próstata, cáncer de mama y cáncer cérvico uterino. Asimismo, el 3.4% de las muertes se asoció a las enfermedades del sistema digestivo, sobre todo, enfermedades del hígado.

El análisis de las características sociodemográficas de la población de 60 años y más fallecida por causa de alguna de las anteriores patologías en el estado, mostraron que los factores socioeconómicos, como el nivel de estudios y la ocupación en la vejez, así como el acceso a un seguro de salud, la calidad material de la vivienda, el acceso al agua potable, entre otros, fueron determinantes en su mayor o menor incidencia. Como resultado del análisis espacial, los municipios con mayor rezago social, ubicados en el sur del estado,

presentaron una mayor incidencia en la mayoría de las patologías. Sin embargo, determinados tipos de cáncer se asocian a hábitos de consumo y poblaciones localizadas en municipios con alto desarrollo humano, principalmente, del área metropolitana de Monterrey.

Precisamente, una de las variables más significativas, el acceso al seguro de salud fue concluyente en la mayor o menor aparición de determinadas patologías como causas de muerte. A pesar de la importancia del acceso a los servicios de salud en la vejez, se observa que una parte de los adultos mayores, los más necesitados, tenía problemas para acceder a los mismos, condicionando la atención de sus padecimientos y acelerando, en otros casos, la muerte del individuo. En la encuesta no se recogen datos sobre la frecuencia que hacía el fallecido del servicio de salud ni la percepción que éste tenía del mismo. Esta circunstancia habría permitido ampliar y enriquecer la comprensión sobre la morbilidad y mortalidad en la vejez en el área de estudio, posibilitando recomendaciones en el área de la planificación y gestión de los servicios de salud destinados a este sector de población.

En el estado la mayoría de la población analizada tenía acceso a los servicios de salud públicos, sobre todo, al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), y en menor medida al Seguro Popular y el ISSSTE. Sin embargo, cabe reseñar que más del 30% de las personas fallecidas de 60 años y más no contaban con servicios de salud, sobre todo, en los municipios rurales de Marín, General Bravo, Mina, General Treviño y Anáhuac. En el área metropolitana el 13.1% de la muestra no contaba con dicho seguro, sobre todo, en San Pedro Garza García (21%), Juárez (20.8%) y García (16.2%). Las altas tasas de personas sin seguro de salud se relacionan con el nivel de estudios y reflejan que otros programas, como el Seguro Popular, no están teniendo el impacto deseado ni cubriendo a este sector de población vulnerable.

Los datos confirman la influencia de los factores socioeconómicos y ambientales en la morbilidad y mortalidad de la población adulta mayor en el estado y el área metropolitana de Monterrey. De ello, se deduce la necesidad de mejorar las condiciones de vida de las personas de 60 años y más a través de un acceso universal a pensiones dignas, educación continua y servicios de salud de calidad. Este objetivo ambicioso debe iniciarse con una planificación a medio y largo plazo, y en la que colaboren las distintas

administraciones. Sin embargo, corto plazo es importante que se mejoren sustancialmente las difíciles condiciones de vida y de acceso a los servicios de salud de las personas de 75 años y más en Nuevo León.

El fenómeno del envejecimiento demográfico reta a las autoridades gubernamentales a dar respuesta a las necesidades de servicios y equipamientos, como la salud, para la población envejecida, planteando con ello, la necesidad de cambiar los contextos ambientales donde viven los adultos mayores, buscando una planificación de las ciudades desde la gerontología.

Hoy la salud en la vejez es considerada como un aspecto integral, donde confluyen aspectos biológicos, psicosociales y ambientales del sujeto. Este planteamiento, defendido por diferentes organismos internacionales, como la Organización Mundial de la Salud, plantea la necesidad de que los gobiernos favorezcan ciudades amigables con las personas de edad, prestando especial atención a la relación existente entre las condiciones de salud de este colectivo y la forma de planificar los servicios y espacios de las urbes. En este contexto, el área metropolitana de Monterrey debe anticiparse al reto del envejecimiento demográfico, favoreciendo las condiciones materiales y sociales para impulsar un envejecimiento activo y saludable en el hogar.

El reto de los próximos años será anticiparse a las previsiones del fenómeno, mediante la planificación geriátrica y gerontológica de las ciudades mexicanas, donde los urbanistas, arquitectos y geógrafos, entre otros profesionales del espacio, impulsen la investigación y el intercambio de experiencias desde los equipos multidisciplinares, a partir de una mayor sensibilización hacia las complejas cuestiones asociadas a la nueva realidad global que nos está alcanzando.

BIBLIOGRAFÍA.

Adler, Tina (2003): “Aging Research. The future face of environmental Health”, *Environmental Health perspectives*, Vol. 111, N° 14, pp. A761- A765.

Alonso Galbán Patricia, Sansó Soberats F, Díaz Canel A, Carrasco García M, Oliva T (2007): “Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor”, *Revista Cubana de Salud Pública*, Año/vol.33 número 001, Sociedad Cubana de Administración de Salud. La Habana, Cuba.

Arai Yasumichi, Linuma T, Takayama M, Takayama M, Abe Y, Fukuda R, Ando J, Ohta K, Hanabusa H, Asakura K, Nishiwaki Y, Gondo Y, Akiyama H, Komiyama K, gionhaku N, Hirose N (2010): “The Tokio oldest old survey on total health (TOOTH): A longitudinal cohort study of multidimensional components of health and well-being”. *BMC Geriatrics*.

Baldi López Graciela y García Quiroga Eleonora (2005): “Calidad de vida y medio ambiente. La psicología ambiental”, *Revista universidades Unión de universidades de América Latina (UDUAL)*, N° , pp 9-16.

Barrantes Monge, M., García Mayo, EJ., et al (2007): “Dependencia funcional y enfermedades crónicas en ancianos mexicanos”, *Revista de Salud Pública Mexicana*, N° 49 supl 4, pp. 5459-5466.

Bazo, María Teresa. “La nueva sociología de la vejez: de la teoría a los métodos”. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas (REIS)*. Núm. 60, año 92, pp 75-90.

Berkman,L., Kawachi,I (2000): “Social epidemiology”. New York, Oxford University Press.

Cardona Doris, Estrada A, Agudelo H (2006): “Calidad de vida y condiciones de salud de la población adulta mayor de Medellín”, *Biomédica*, junio, núm. 002, año/vol 26, Instituto Nacional de Salud (I.N.S), Bogotá, pp. 206-215.

CENAPRED (2011): Encuesta Nacional de Discriminación en México 2010. Resultados sobre personas adultas mayores. México: Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación e Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores.

Chadwick, E (1988):“Report on the sanitary conditions of labouring population of Great Britain (1842)”. En: Townsend, P., Phillimore,P.,Beattle,A.,editors. *Health and Deprivation. Inequality and the North*. Londres: Routledge:3.

Clarke, Phillipa y Nieuwenhuijsen Els (2009): “Environments for healthy ageing: A critical review”, *Maturitas*, N° 64, pp 14-19.

- Clarke Philippa et al (2008): “Mobility Disability and the urban built environment”, *American Journal of Epidemiology*, Vol. 168, No. 5.
- Compán Vázquez, D. y D. Sánchez González (2005): “Los ancianos al desván. El proceso de degradación biológica y social de la población mayor en el municipio de Granada”, *Cuadernos Geográficos*, núm. 36, pp. 255-274
- CONAPO (2005): *Índices de marginación por entidad federativa*. México: Consejo Nacional de Población.
- CONAPO (2006): *Proyecciones de población de México: 2005-2050*. México: Consejo Nacional de Población.
- CONAPO (2010): *“Principales causas de mortalidad en México 1980-2007. Documento de trabajo para el XLIII periodo de sesiones de la Comisión de Población y Desarrollo “Salud, morbilidad, mortalidad y desarrollo”*. Nueva York.
- Department of Health and Social Security (1976): Report of the Resource Allocation Working Party, Londres: DHSS, 35-36.
- Escudero Juan Manuel , Passantino Luis Daniel(2003): “Los viejos en su casa, en su ciudad”, *Scripta Nova Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Universidad de Barcelona. Vol. VII núm.146 (103) 2003.
- Estudio Nacional de Salud y Envejecimiento en México (ENASEM) 2001. Documento metodológico. Reporte del proyecto. versión 2. Junio de 2004.
- Fernández Rojas Xinia y Méndez Chacón Ericka (2007): “Estilos de vida y factores de riesgo para la salud de las personas adultas mayores del proyecto CRELES-Costa Rica 2004-2006”, *Población y Salud en Mesoamérica*, julio-diciembre, año/vol.5, número especial. Universidad de Costa Rica. San José de Costa Rica.
- Frenk,J., Frejka,T., Bobadilla,J.L., Stern,C., Lozano,R., Sepúlveda,J.M (1991): “La transición epidemiológica en América Latina”, *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*; 111:485-496.
- Garay Villegas, Sagrario y Verónica Montes de Oca Zavala (2011): “La vejez en México: una mirada general sobre la situación socioeconómica y familiar de los hombres y mujeres adultos mayores”, *Perspectivas sociales = Social Perspectives*, Vol. 13, N°. 1, pp. 1-22.
- García Faria, P (1991): “Insalubridad en las viviendas en Bcelona (Congreso de Ciencias Médicas, Barcelona, Septiembre de 1888)”.En Capel,J.,Tatjer,M., ediores. Reforma social, serveis asstencials i higienisme a la Barcelona de final de segle XIX(1876-1990), en Cent anys de salut Pública a Barcelona. Barcelona: Institut Municipal de la Salut, Ajuntament de Barcelona.

Gómez de León Cruces, José y Cecilia Rabell Romero (coord.) (2001): “La población de México. Tendencias y perspectivas sociodemográficas hacia el siglo XXI”. México: Consejo Nacional de Población y Fondo de Cultura Económica.

Gómez Jiménez María Luisa (2003): “Las barreras arquitectónicas y las personas mayores: nuevos retos desde la intervención administrativa en la promoción de la vivienda”, *Scripta Nova revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, Vol. VII, núm.146 (104), Barcelona: Universidad de Barcelona.

González Celis, Ana Lisa y Padilla, Adriana (2006):”Calidad de vida y estrategias de afrontamiento ante problemas y enfermedades en ancianos de Ciudad de México”. *Universitas Psychologica*. Octubre-diciembre, año/vol.5 número 003. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá ,Colombia. Pp. 501-509.

González César A. y R. Ham-Chande (2007):“Funcionalidad y salud: una tipología del envejecimiento en México”, *Revista Salud Pública de México*, Vol 49. Suplemento 4

Gutiérrez Robledo, LM (1999): “El proceso de envejecimiento humano: Algunas implicaciones asistenciales y para la prevención”, *Papeles de población*, núm.19, enero-marzo, Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca, México. pp 125-147.

Ham-Chande, R (1996): “El envejecimiento: una nueva dimensión de la salud en México”. *Revista Salud Pública de México*; N° 38, pp. 409-418.

Ham Chande, Roberto (1998): “Implicaciones del envejecimiento en la planeación del bienestar”, *Papeles de población*, N° 17, Universidad Autónoma del Estado de México, pp. 31-38.

Ham Chande, R. y CA. González (2008): “Discriminación en las edades avanzadas en México”, *Papeles de población*, N° 55, CIEAP/UAEM, Toluca, pp. 35-58.

INEGI (2005): *Conteo de Población y Vivienda 2005 México*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI (2005): *Los adultos mayores en México. Perfil sociodemográfico al inicio del siglo XXI*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática.

INEGI (2009): *Hombres y mujeres en México2009*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI (2010): *Censo de Población y Vivienda 2010*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Kestens Yan, Brand A, Fournier M, Goudreau S, Kosatsky T, Maloley M, Smarglassi A (2011): “Modelling the variation of land surface temperatura as determinant of risk of heat-related health events”. *International journal of health geographics*, 2011, 10:7.

Lawler, Kathryn (2001): "Aging in place. Coordinating housing and health care provision for america's growing elderly population". *Joint Center for Housing Studies of Harvard University, Neighborhood Reinvestment Corporation*. October 2001.

Lovei, M (1998): "Phasing Out Lead from Gasoline. Worldwide Experience and Policy Implications". *World Bank Technical Paper*, N.º 397. Washington, D. C.: Banco Mundial.

Marmot, M., Wilkinson, R.G (2008): "Social determinants of health". New York, Oxford University Press.

Martín y Martínez Sánchez (2009): "La vivencia del envejecimiento", *Cuadernos de relaciones laborales*. Núm 2, pp. 83-112.

Martínez Salgado Carolina (2002): "De que se muere en México". *El Cotidiano*, marzo-abril, año/vol 18, núm 112. 2002 Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco. Distrito Federal, México. Pp 53-68.

Mc Hugh, Kevin E., y Robert C. Mings (1996): "The circle of migration: attachment to place in aging", *Annals of the Association of American Geographers*, 86 (3), pp. 530-550.

Mobley et al (2006): "Spatial analysis of elderly Access to primary care services". *International journal of health services*.

Negrete Salas, ME (2003): "El envejecimiento poblacional en la ciudad de México: evolución y pautas de distribución espacial entre 1970-2000". *Papeles de Población*, julio-septiembre, nº 37, pp. 5-27

Organización de las Naciones Unidas (2002): *Informe de la Segunda Asamblea Internacional sobre el envejecimiento*, Madrid, 20002. New York: Organización de las Naciones Unidas

Organización de las Naciones Unidas (2007): *Estudio económico y social mundial 2007. El desarrollo en un mundo que envejece*. Nueva York: UN.

Organización de las Naciones Unidas (2010): *Tasa global de fecundidad*. New York:

Organización Mundial de la Salud (1946): *Constitución de la Organización Mundial de la Salud*. Nueva York: OMS.

Organización Mundial de la Salud (2000): "Social Development and ageing crisis or opportunity?". WHO: 2000.

Organización Mundial de la Salud (2007): *Ciudades globales amigables con los mayores: Una Guía*. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud.

Organización Mundial de la Salud (2010): *Estadísticas sanitarias mundiales*. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud.

Paez, Antonio, Mercado Rubén, Farber Steven, Morency Catherine, Roorda Matthew (2010): “Accessibility to health care facilities in Montreal Island: an application of relative accessibility indicators from the perspective of senior and non-senior residents”. *International Journal of Health Geographics*.

Partida Bush, V (2005): “La transición demográfica y el proceso de envejecimiento en México”, *Papeles de Población*, núm.045, julio-septiembre, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México. pp. 9-27.

Peláez, Martha y Ferrer Lues (2001): “Salud Pública y los Derechos Humanos de los adultos mayores”. *Acta Bioethica*. Núm. 001, año/vol. VII, Organización Panamericana de la Salud. Santiago, Chile. 2001. Pp. 143-155.

Peña Pérez, Belem et al (2009): “Autopercepción de la calidad de vida del adulto mayor en la Clínica de Medicina Familiar Oriente del ISSSTE”, *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, Vol.14, Núm.2, abril-junio, pp. 53-61.

Pérez-Barrero, SA (2004): “Factores de riesgo suicida en el anciano”, *Margen: Revista de trabajo social y ciencias sociales*, N° 34

Puyol Antolin, R(1997): *Dinámica demográfica de la población en España. Cambios demográficos en el último cuarto de siglo XX*. Editorial Síntesis, Madrid.

Regidor, E (2004): “Measures of health inequalities: Part 1”. *Journal of Epidemiology and Community Health*;58:858-861.

Rengifo, H (2008): “Conceptualización de la salud ambiental: teoría y práctica (parte 1)”. *Rev. Perú Exp. Salud Pública*; 25 (4): 403-9.

Richter, Josef (1992): “Economic Aspects of Aging: Review of the Literature”, en United Nations: *Demographic Causes and Economic Consequences of Population Aging*. New York: United Nations.

Robert, A Stephanie y Li, W Lydia (2001): “Age variation in the relationship between community socioeconomic status and adult health”, *Research on aging*, Vol.23, N° 2, March, pp. 234-259.

Robles E.G, García, F.B., Bernabeu, J.M (1996): “La transición sanitaria en España desde 1900 a 1990”. *Revista Española de Salud Publica*; 70; 221-233.

Rodríguez, M (2008): “Desigualdades sociales en salud”. Madrid, Editorial Aula Magna.

Rogers, Andrei y Jennifer Woodward (1988): “The sources of regional elderly population growth: migration and aging-in-place”, *Professional Geographer*, 40 (4), pp. 450-459.

Rojas Soriano, R (1990): “Crisis, salud, enfermedad y práctica médica”. México, Plaza y Valdés editores.

- Ruiz Pantoja, y Ham Chande (2007): “Factores sociales y salud infantil asociados con la vejez”, *Salud Pública Mexicana*, N°, Supl: 4, pp. 5495-5504
- Salgado de Snyder, Nelly y Wong D, R (2007): “Género y Pobreza: determinantes de la salud en la vejez”, *Salud Pública de México*, año/vol. 49, núm 4. Instituto de Salud Pública, Cuernavaca, México, pp 515-521.
- Salgado de Snyder, N, González Vázquez T, Jáuregui Ortiz B, Bonilla Fernández P (2005): “No hacen viejos los años, sino los daños” Envejecimiento y salud en varones rurales”. *Salud Pública de México*. Vol.47, núm4, julio-agosto 2005.
- Sánchez-González, Diego (2005): La situación de las personas mayores en la ciudad de Granada. Estudio geográfico. Granada: Universidad de Granada.
- Sánchez González Diego (2005): El proceso de envejecimiento demográfico en Granada y su Área Metropolitana. Cuadernos Geográficos, 37 2005. Pp. 185-199.
- Sánchez-González, Diego (2007): “Envejecimiento demográfico urbano y sus repercusiones socioespaciales en México: Retos de la Planeación Gerontológica”, en *Revista de Geografía Norte Grande*, N° 38, Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, pp. 45-61.
- Sánchez González, Diego (2009): “Contexto ambiental y experiencia espacial de envejecer en el lugar: el caso de Granada”, en *Papeles de Población*, Vol. 15, N° 60, Abril-Junio, México: Universidad Autónoma del Estado de México, pp. 175-213
- Sánchez González, Diego (2009): Geografía del envejecimiento vulnerable y su contexto ambiental en la ciudad de Granada: discapacidad, dependencia y exclusión social. *Cuadernos Geográficos*, 45. 2009. Pp.107-135.
- Sánchez González, Diego (2011): Geografía del envejecimiento y sus implicaciones en Gerontología. Contribuciones geográficas a la Gerontología Ambiental y el envejecimiento de la población. Saarbrücken, Alemania: Editorial Académica Española-Lambert Academic Publishing.
- Sánchez-González, D. y R. Chávez Alvarado (2011): “Geografía social del envejecimiento de la población migrante en la región fronteriza de México y Estados Unidos”, en Sánchez-González, D., MT. Ledezma Elizondo y NL. Rivera Herrera: *Geografía Humana y crisis urbana en México*. Monterrey: Universidad Autónoma de Nuevo León, pp. 213-264.
- Sánchez-González, D. y C. Egea-Jiménez (2011): “Enfoque de vulnerabilidad social para investigar las desventajas socioambientales. Su aplicación en el estudio de los adultos mayores”, *Papeles de Población*, N° 69, Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.

Sánchez-Triana, E. y Y. Awe (2006): “Política de salud ambiental”, en Giugale, MM., V. Fretes-Cibils y JL.Newman: *Perú. La oportunidad de un país diferente, próspero, equitativo y gobernable*. Washington: Banco Mundial, pp. 505-536.

Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León (2009). Datos Preliminares sobre mortalidad año 2009.

Serrano Miranda, Ortiz Alvarez, Vidal Zepeda (2009): “La discapacidad en población geriátrica del Distrito Federal, México, año 2000. Un caso de la geografía de la población”, *Terra Nueva Etapa*, Vol. XXV, núm.38, julio-diciembre, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela, pp. 15-35.

Smith K.R. (1990): “The risk transition”, *International Environmental Affairs*, 2:227-251.

Stewart , John, Batersby S, Lopez de Fede A, Remington K, Hardin J, Mayfield Smith K (2011): “Diabetes and the socioeconomic and built environment: geovisualization of disease prevalence and potential contextual associations using ring maps”. *International Journal of health geographics*.

Takano T, Nakamura K y Watanabe M (2002): “Urban residential environments and senior citizens longevity in megacity areas: the importance of walkable green spaces”, *Journal of Epidemiol Community Health*, N° 56, pp. 913-918.

Tenías Burillo, JM. y F. Ballester Díez (2009): “Impacto de la contaminación atmosférica en la salud de los ciudadanos. Resumen de los estudios realizados en la ciudad de Valencia”, *Ecosostenible*, N°. 51, pp. 17-26.

Towsend,P., Phillimore,P., Beattie,A (1988): *Health and deprivation. Inequality and the North*. Londres: Routledge.

Treviño Siller ,S, Pelcastre VillaFuerte B, Marquez Serrano M (2006): “Experiencias de envejecimiento en el México rural”. *Salud Pública de México*. Vol.48, núm.1, enero-febrero.

Tuesca Molina Rafael , Fierro Herrera N, Molinares Sosa A, Oviedo Martínez F, Polo Arjona Y, Polo Cueto J, Sierra Marnrique I (2003): “Los grupos de socialización como factor protector contra la depresión en personas ancianas. Barranquilla, Colombia”, *Revista Española de Salud Pública*, septiembre-octubre, núm 002 año/vol 77, Ministerio de Sanidad y Consumo de España, pp. 595-604.

United Nations/ ECLAC (2007): “Ageing and development in a society for all ages”. Santiago de Chile: ECLAC.

Vargas Marcos, Francisco (2005): “La contaminación ambiental como factor determinante de la salud”. *Revista Española de Salud Pública*, marzo-abril, año/vol. 79, núm.002. Ministerio de Sanidad y Consumo de España. Madrid, España. Pp. 117-127.

Vaupel, JW(2010): “Biodemography of human ageing”, *Nature*, Vol. 464, N° 25, pp. 536-542.

Vellas, P (1996): “Envejecer exitosamente: concebir el proceso de envejecimiento con una perspectiva más positiva”, *Revista Salud Pública de México*, N° 38, pp. 513-522.

Wong R, Espinoza M y Palloni A (2007): “Adultos mayores mexicanos en contexto socioeconómico amplio: salud y envejecimiento”. *Salud Pública Mex.* supl 4:s436-5447.

WHO/UN-HABITAT (2010): *Hidden Cities: Unmasking and overcoming health inequities in urban settings*. Switzerland: WHO.

ENLACES URL

INEGI (2011): *Evolución de la tasa global de fecundidad. 1976-2011*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (Consultado 1/10/2011).
<http://www.inegi.org.mx>

INEGI (2011) <http://www.inegi.org.mx>

Organización de las Naciones Unidas (consultado 1/10/2011) <http://www.un.org>

Organización Mundial de la Salud (2008): (Consultado 09/2011)
http://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/en/index.html

Secretaría de Salud (2008): *Estadísticas por tema* (consultado 09/2011).
<http://www.sinais.salud.gob.mx/mortalidad/index.html>

ANEXO

Anexo A: Distribución de la población total por grupos de edad y municipio de residencia. Nuevo León. Año 2005 (Absoluto y Porcentajes)

Municipio	Total	Total 0a14	Total 15a59	Total 60yM	Total 0a14%	Total 15a59%	Total 60yM%
Nuevo León	4,199,292	1,181,971	2,600,253	334,987	28.1	61.9	8.0
Abasolo	2,746	894	1,624	220	32.6	59.1	8.0
Agualeguas	3,537	796	1,948	752	22.5	55.1	21.3
Allende	29,568	8,802	17,630	2,977	29.8	59.6	10.1
Anáhuac	17,983	5,747	10,267	1,945	32.0	57.1	10.8
Apodaca	418,784	143,939	255,629	13,089	34.4	61.0	3.1
Aramberri	14,692	4,681	7,759	2,211	31.9	52.8	15.0
Bustamante	3,326	993	1,842	487	29.9	55.4	14.6
Cadereyta Jiménez	73,746	21,059	45,499	6,615	28.6	61.7	9.0
Carmen	6,996	2,168	4,251	551	31.0	60.8	7.9
Cerralvo	8,009	2,223	4,654	1,114	27.8	58.1	13.9
China	10,697	2,921	6,246	1,466	27.3	58.4	13.7
Ciénega de Flores	14,268	4,823	8,432	890	33.8	59.1	6.2
Dr. Arroyo	33,269	11,292	17,250	4,485	33.9	51.9	13.5
Dr. Coss	1,639	363	892	382	22.1	54.4	23.3
Dr. González	3,092	953	1,699	433	30.8	54.9	14.0
Galeana	38,930	12,356	21,414	5,056	31.7	55.0	13.0
García	51,658	18,853	29,593	2,229	36.5	57.3	4.3
Gral. Bravo	5,385	1,518	3,083	747	28.2	57.3	13.9
Gral. Escobedo	299,364	101,068	183,124	10,732	33.8	61.2	3.6
Gral. Terán	14,022	3,539	7,874	2,423	25.2	56.2	17.3
Gral. Treviño	1,476	343	837	296	23.2	56.7	20.1
Gral. Zaragoza	5,733	2,088	2,946	691	36.4	51.4	12.1

Gral. Zuazua	6,985	2,208	4,191	576	31.6	60.0	8.2
Guadalupe	691,931	187,328	438,515	53,477	27.1	63.4	7.7
Hidalgo	15,480	4,649	9,358	1,382	30.0	60.5	8.9
Higueras	1,427	410	830	185	28.7	58.2	13.0
Hualahuises	6,631	1,842	3,746	1,020	27.8	56.5	15.4
Iturbide	3,533	1,115	1,946	469	31.6	55.1	13.3
Juárez	144,380	51,327	81,861	4,268	35.5	56.7	3.0
Lampazos de Naranjo	4,428	1,313	2,503	567	29.7	56.5	12.8
Linares	71,061	20,669	41,935	7,671	29.1	59.0	10.8
Los Aldamas	1,675	375	871	406	22.4	52.0	24.2
Los Herreras	1,877	387	1,005	474	20.6	53.5	25.3
Los Ramones	6,227	1,411	3,534	1,265	22.7	56.8	20.3
Marín	5,398	1,776	3,241	375	32.9	60.0	6.9
Melchor Ocampo	1,052	241	601	208	22.9	57.1	19.8
Mier y Noriega	7,047	2,464	3,556	923	35.0	50.5	13.1
Mina	5,384	1,643	3,036	510	30.5	56.4	9.5
Montemorelos	53,854	14,664	32,434	5,958	27.2	60.2	11.1
Monterrey	1,133,814	284,590	700,807	116,195	25.1	61.8	10.2
Parás	950	192	534	223	20.2	56.2	23.5
Pesquería	12,258	3,765	7,373	1,052	30.7	60.1	8.6
Rayones	2,576	721	1,374	462	28.0	53.3	17.9
Sabinas Hidalgo	32,040	9,300	18,886	3,697	29.0	58.9	11.5
Salinas Victoria	27,848	9,398	15,979	1,802	33.7	57.4	6.5
San Nicolás de los Garza	476,761	113,916	317,986	40,467	23.9	66.7	8.5
San Pedro Garza García	122,009	24,908	80,938	12,282	20.4	66.3	10.1
Santa Catarina	259,896	78,463	162,879	14,011	30.2	62.7	5.4
Santiago	37,886	9,859	22,525	4,244	26.0	59.5	11.2
Vallecillo	1,859	495	1,022	341	26.6	55.0	18.3
Villaldama	4,105	1,123	2,294	686	27.4	55.9	16.7

FUENTE: INEGI 2005.

Anexo B: Distribución de la población total por grupos de edad y municipio de residencia. Área Metropolitana de Monterrey. Año 2005 (Absoluto y Porcentajes)

Municipio	Total	Total 0a14	Total 15a59	Total 60yM	Total 0a14%	Total 15a59%	Total 60yM%
Apodaca	418,784	143,939	255,629	13,089	34.4	61.0	3.1
García	51,658	18,853	29,593	2,229	36.5	57.3	4.3
Gral. Escobedo	299,364	101,068	183,124	10,732	33.8	61.2	3.6
Guadalupe	691,931	187,328	438,515	53,477	27.1	63.4	7.7
Juárez	144,380	51,327	81,861	4,268	35.5	56.7	3.0
Monterrey	1,133,814	284,590	700,807	116,195	25.1	61.8	10.2
Salinas Victoria	27,848	9,398	15,979	1,802	33.7	57.4	6.5
San Nicolás de los Garza	476,761	113,916	317,986	40,467	23.9	66.7	8.5
San Pedro Garza García	122,009	24,908	80,938	12,282	20.4	66.3	10.1
Santa Catarina	259,896	78,463	162,879	14,011	30.2	62.7	5.4
Santiago	37,886	9,859	22,525	4,244	26.0	59.5	11.2
Área Metropolitana de Monterrey	3,664,331	1,023,649	2,289,836	272,796	27.9	62.5	7.4

FUENTE: INEGI 2005.

Anexo C: Distribución de la población de 60 años y más por grupos de edad y municipio de residencia. Nuevo León. Años 2000 y 2005 (Absoluto y Porcentajes)

Municipio	Total	Total 60 a 74 (2000)	Total	Total 60 años y más (2005)	Total 60 a 74 (2005)	Total	Incremento 60 años y más (%)	Incremento 75 años y más (%)
	60 años y más (2000)		75 años y más (2000)			75 años y más (2005)		
Nuevo León	274,873	207,112	67,761	334,987	251,102	83,885	21.9	23.8
Abasolo	188	139	49	220	163	57	17.0	16.3
Agualeguas	746	529	217	752	532	220	0.8	1.4
Allende	2,512	1,862	650	2,977	2,250	727	18.5	11.8
Anáhuac	1,724	1,309	415	1,945	1,458	487	12.8	17.3
Apodaca	8,440	6,695	1,745	13,089	10,417	2,672	55.1	53.1
Aramberri	1,900	1,379	521	2,211	1,559	652	16.4	25.1
Bustamante	460	312	148	487	327	160	5.9	8.1
Cadereyta Jiménez	5,749	4,337	1,412	6,615	4,882	1,733	15.1	22.7
Carmen	493	383	110	551	410	141	11.8	28.2
Cerralvo	1,141	844	297	1,114	832	282	-2.4	-5.1
China	1,316	923	393	1,466	1,056	410	11.4	4.3
Ciénega de Flores	682	533	149	890	679	211	30.5	41.6
Dr. Arroyo	3,865	2,749	1,116	4,485	3,100	1,385	16.0	24.1
Dr. Coss	464	334	130	382	271	111	-17.7	-14.6
Dr. González	396	291	105	433	310	123	9.3	17.1
Galeana	4,346	3,172	1,174	5,056	3,651	1,405	16.3	19.7
García	1,495	1,115	380	2,229	1,711	518	49.1	36.3
Gral. Bravo	724	518	206	747	537	210	3.2	1.9
Gral. Escobedo	7,422	5,892	1,530	10,732	8,487	2,245	44.6	46.7
Gral. Terán	2,244	1,589	655	2,423	1,749	674	8.0	2.9
Gral. Treviño	273	192	81	296	210	86	8.4	6.2
Gral. Zaragoza	582	424	158	691	490	201	18.7	27.2
Gral. Zuazua	446	324	122	576	436	140	29.1	14.8

Guadalupe	41,594	32,153	9,441	53,477	40,959	12,518	28.6	32.6
Hidalgo	1,123	868	255	1,382	1,062	320	23.1	25.5
Higueras	176	116	60	185	127	58	5.1	-3.3
Hualahuises	919	637	282	1,020	723	297	11.0	5.3
Iturbide	395	265	130	469	333	136	18.7	4.6
Juárez	2,666	2,075	591	4,268	3,425	843	60.1	42.6
Lampazos de Naranjo	542	361	181	567	384	183	4.6	1.1
Linares	6,675	4,882	1,793	7,671	5,500	2,171	14.9	21.1
Los Aldamas	421	307	114	406	307	99	-3.6	-13.2
Los Herreras	578	401	177	474	316	158	-18.0	-10.7
Los Ramones	1,045	742	303	1,265	928	337	21.1	11.2
Marín	290	219	71	375	284	91	29.3	28.2
Melchor Ocampo	202	143	59	208	159	49	3.0	-16.9
Mier y Noriega	787	576	211	923	641	282	17.3	33.6
Mina	467	356	111	510	379	131	9.2	18.0
Montemorelos	5,159	3,800	1,359	5,958	4,347	1,611	15.5	18.5
Monterrey	101,383	75,343	26,040	116,195	85,310	30,885	14.6	18.6
Parás	256	175	81	223	156	67	-12.9	-17.3
Pesquería	850	613	237	1,052	780	272	23.8	14.8
Rayones	377	277	100	462	314	148	22.5	48.0
Sabinas Hidalgo	3,146	2,320	826	3,697	2,708	989	17.5	19.7
Salinas Victoria	1,266	989	277	1,802	1,418	384	42.3	38.6
San Nicolás de los Garza	31,559	24,518	7,041	40,467	31,045	9,422	28.2	33.8
San Pedro Garza García	10,299	7,598	2,701	12,282	9,067	3,215	19.3	19.0
Santa Catarina	10,465	8,147	2,318	14,011	11,063	2,948	33.9	27.2
Santiago	3,692	2,703	989	4,244	3,114	1,130	15.0	14.3
Vallecillo	339	246	93	341	230	111	0.6	19.4
Villaldama	594	437	157	686	506	180	15.5	14.6

FUENTE: INEGI 2000 y 2005.

Anexo D: Distribución de la población de 60 años y más por grupos de edad y municipio de residencia. Área Metropolitana de Monterrey. Años 2000 y 2005 (Absoluto y Porcentajes)

Municipio	Total 60 años y más (2000)	Total 60 a 74 (2000)	Total 75 años y más (2000)	Total 60 años y más (2005)	Total 60 a 74 (2005)	Total 75 años y más (2005)	Incremento 60 años y más (%)	Incremento 75 años y más (%)
Apodaca	8,440	6,695	1,745	13,089	10,417	2,672	55.1	53.1
García	1,495	1,115	380	2,229	1,711	518	49.1	36.3
Gral. Escobedo	7,422	5,892	1,530	10,732	8,487	2,245	44.6	46.7
Guadalupe	41,594	32,153	9,441	53,477	40,959	12,518	28.6	32.6
Juárez	2,666	2,075	591	4,268	3,425	843	60.1	42.6
Monterrey	101,383	75,343	26,040	116,195	85,310	30,885	14.6	18.6
Salinas Victoria	1,266	989	277	1,802	1,418	384	42.3	38.6
San Nicolás de los Garza	31,559	24,518	7,041	40,467	31,045	9,422	28.2	33.8
San Pedro Garza García	10,299	7,598	2,701	12,282	9,067	3,215	19.3	19.0
Santa Catarina	10,465	8,147	2,318	14,011	11,063	2,948	33.9	27.2
Santiago	3,692	2,703	989	4,244	3,114	1,130	15.0	14.3
Área Metropolitana de Monterrey	220,281	167,228	53,053	272,796	206,016	66,780	23.8	25.9

FUENTE: INEGI 2000 y 2005.

Anexo E: Distribución de la población de 60 años y más por grupos de edad y municipio de residencia. Nuevo León. Año 2005 (Absoluto y Porcentajes)

Municipio	Total 60 años y más	Total 60 a 64	Total 65 a 69	Total 70 a 74	Total 75 años y más	Total 60 a 74 (%)	Total 75 años y más (%)
Nuevo León	334,987	108,646	83,083	59,373	83,885	6.0	2.0
Abasolo	220	76	50	37	57	5.9	2.1
Agualeguas	752	214	188	130	220	15.0	6.2
Allende	2,977	933	794	523	727	7.6	2.5
Anáhuac	1,945	582	516	360	487	8.1	2.7
Apodaca	13,089	4,911	3,316	2,190	2,672	2.5	0.6
Aramberri	2,211	562	537	460	652	10.6	4.4
Bustamante	487	123	116	88	160	9.8	4.8
Cadereyta Jiménez	6,615	2,057	1,660	1,165	1,733	6.6	2.3
Carmen	551	161	149	100	141	5.9	2.0
Cerralvo	1,114	319	288	225	282	10.4	3.5
China	1,466	457	347	252	410	9.9	3.8
Ciénega de Flores	890	276	232	171	211	4.8	1.5
Dr. Arroyo	4,485	1,152	1,009	939	1,385	9.3	4.2
Dr. Coss	382	96	96	79	111	16.5	6.8
Dr. González	433	114	106	90	123	10.0	4.0
Galeana	5,056	1,359	1,175	1,117	1,405	9.4	3.6
García	2,229	752	559	400	518	3.3	1.0
Gral. Bravo	747	218	172	147	210	10.0	3.9
Gral. Escobedo	10,732	3,929	2,713	1,845	2,245	2.8	0.7
Gral. Terán	2,423	691	605	453	674	12.5	4.8
Gral. Treviño	296	86	78	46	86	14.2	5.8
Gral. Zaragoza	691	178	166	146	201	8.5	3.5
Gral. Zuazua	576	183	138	115	140	6.2	2.0
Guadalupe	53,477	18,295	13,459	9,205	12,518	5.9	1.8

Hidalgo	1,382	412	378	272	320	6.9	2.1
Higueras	185	47	40	40	58	8.9	4.1
Hualahuises	1,020	262	264	197	297	10.9	4.5
Iturbide	469	142	108	83	136	9.4	3.8
Juárez	4,268	1,603	1,105	717	843	2.4	0.6
Lampazos de Naranjo	567	148	128	108	183	8.7	4.1
Linares	7,671	2,127	1,944	1,429	2,171	7.7	3.1
Los Aldamas	406	124	98	85	99	18.3	5.9
Los Herreras	474	99	134	83	158	16.8	8.4
Los Ramones	1,265	338	342	248	337	14.9	5.4
Marín	375	130	103	51	91	5.3	1.7
Melchor Ocampo	208	68	53	38	49	15.1	4.7
Mier y Noriega	923	217	216	208	282	9.1	4.0
Mina	510	132	136	111	131	7.0	2.4
Montemorelos	5,958	1,788	1,538	1,021	1,611	8.1	3.0
Monterrey	116,195	36,571	28,251	20,488	30,885	7.5	2.7
Parás	223	50	49	57	67	16.4	7.1
Pesquería	1,052	330	255	195	272	6.4	2.2
Rayones	462	115	108	91	148	12.2	5.7
Sabinas Hidalgo	3,697	1,082	965	661	989	8.5	3.1
Salinas Victoria	1,802	594	485	339	384	5.1	1.4
San Nicolás de los Garza	40,467	13,828	10,167	7,050	9,422	6.5	2.0
San Pedro Garza García	12,282	4,097	2,815	2,155	3,215	7.4	2.6
Santa Catarina	14,011	5,032	3,632	2,399	2,948	4.3	1.1
Santiago	4,244	1,305	1,050	759	1,130	8.2	3.0
Vallecillo	341	95	72	63	111	12.4	6.0
Villaldama	686	186	178	142	180	12.3	4.4

FUENTE: INEGI 2005.

Anexo F: Distribución de la población de 60 años y más por grupos de edad y municipio de residencia. Área Metropolitana de Monterrey. Año 2005 (Absoluto y Porcentajes)

Municipio	Total 60 años y más	Total 60 a 64	Total 65 a 69	Total 70 a 74	Total 75 años y más	Total 60 a 74 (%)	Total 75 años y más (%)
Apodaca	13,089	4,911	3,316	2,190	2,672	2.5	0.6
García	2,229	752	559	400	518	3.3	1
Gral. Escobedo	10,732	3,929	2,713	1,845	2,245	2.8	0.7
Guadalupe	53,477	18,295	13,459	9,205	12,518	5.9	1.8
Juárez	4,268	1,603	1,105	717	843	2.4	0.6
Monterrey	116,195	36,571	28,251	20,488	30,885	7.5	2.7
Salinas Victoria	1,802	594	485	339	384	5.1	1.4
San Nicolás de los Garza	40,467	13,828	10,167	7,050	9,422	6.5	2
San Pedro Garza García	12,282	4,097	2,815	2,155	3,215	7.4	2.6
Santa Catarina	14,011	5,032	3,632	2,399	2,948	4.3	1.1
Santiago	4,244	1,305	1,050	759	1,130	8.2	3
Área Metropolitana de Monterrey	272,796	90,917	67,552	47,547	66,780	17.4	24.5

FUENTE: INEGI 2005.

Anexo G: Distribución de la población de 60 años y más por sexo y municipio de residencia. Nuevo León. Años 2000 y 2005 (Absoluto y Porcentajes)

Municipio	Total 60 años y más (2000)	Total Hombres 60 años y más (2000)	Total Mujeres 60 años y más (2000)	Total 60 años y más (2005)	Total Hombres 60 años y más (2005)	Total Mujeres 60 años y más (2005)	Incremento Hombres de 60 años y más (%)	Incremento Mujeres de 60 años y más (%)
Nuevo León	274,873	129,102	145,771	334,987	157,226.0	177,761	21.8	21.9
Abasolo	188	106	82	220	114.0	106	7.5	29.3
Agualeguas	746	374	372	752	373.0	379	-0.3	1.9
Allende	2,512	1,222	1,290	2,977	1,443.0	1,534	18.1	18.9
Anáhuac	1,724	891	833	1,945	973.0	972	9.2	16.7
Apodaca	8,440	4,001	4,439	13,089	6,166.0	6,923	54.1	56.0
Aramberri	1,900	1,021	879	2,211	1,150.0	1,061	12.6	20.7
Bustamante	460	240	220	487	254.0	233	5.8	5.9
Cadereyta Jiménez	5,749	2,901	2,848	6,615	3,246.0	3,369	11.9	18.3
Carmen	493	250	243	551	287.0	264	14.8	8.6
Cerralvo	1,141	588	553	1,114	549.0	565	-6.6	2.2
China	1,316	701	615	1,466	764.0	702	9.0	14.1
Ciénega de Flores	682	346	336	890	441.0	449	27.5	33.6
Dr. Arroyo	3,865	2,078	1,787	4,485	2,365.0	2,120	13.8	18.6
Dr. Coss	464	242	222	382	208.0	174	-14.0	-21.6
Dr. González	396	214	182	433	221.0	212	3.3	16.5
Galeana	4,346	2,345	2,001	5,056	2,675.0	2,381	14.1	19.0
García	1,495	829	666	2,229	1,187.0	1,042	43.2	56.5
Gral. Bravo	724	371	353	747	386.0	361	4.0	2.3
Gral. Escobedo	7,422	3,660	3,762	10,732	5,212.0	5,520	42.4	46.7
Gral. Terán	2,244	1,103	1,141	2,423	1,226.0	1,197	11.2	4.9
Gral. Treviño	273	145	128	296	157.0	139	8.3	8.6
Gral. Zaragoza	582	316	266	691	380.0	311	20.3	16.9
Gral. Zuazua	446	213	233	576	283.0	293	32.9	25.8

Guadalupe	41,594	19,575	22,019	53,477	25,065.0	28,412	28.0	29.0
Hidalgo	1,123	547	576	1,382	661.0	721	20.8	25.2
Higueras	176	90	86	185	88.0	97	-2.2	12.8
Hualahuises	919	454	465	1,020	499.0	521	9.9	12.0
Iturbide	395	203	192	469	253.0	216	24.6	12.5
Juárez	2,666	1,421	1,245	4,268	2,158.0	2,110	51.9	69.5
Lampazos de Naranjo	542	279	263	567	299.0	268	7.2	1.9
Linares	6,675	3,290	3,385	7,671	3,706.0	3,965	12.6	17.1
Los Aldamas	421	209	212	406	198.0	208	-5.3	-1.9
Los Herreras	578	284	294	474	241.0	233	-15.1	-20.7
Los Ramones	1,045	538	507	1,265	650.0	615	20.8	21.3
Marín	290	153	137	375	203.0	172	32.7	25.5
Melchor Ocampo	202	113	89	208	106.0	102	-6.2	14.6
Mier y Noriega	787	416	371	923	498.0	425	19.7	14.6
Mina	467	250	217	510	266.0	244	6.4	12.4
Montemorelos	5,159	2,527	2,632	5,958	2,904.0	3,054	14.9	16.0
Monterrey	101,383	45,204	56,179	116,195	52,145.0	64,050	15.4	14.0
Parás	256	133	123	223	116.0	107	-12.8	-13.0
Pesquería	850	483	367	1,052	571.0	481	18.2	31.1
Rayones	377	206	171	462	250.0	212	21.4	24.0
Sabinas Hidalgo	3,146	1,532	1,614	3,697	1,797.0	1,900	17.3	17.7
Salinas Victoria	1,266	666	600	1,802	937.0	865	40.7	44.2
San Nicolás de los Garza	31,559	14,374	17,185	40,467	18,598.0	21,869	29.4	27.3
San Pedro Garza García	10,299	4,706	5,593	12,282	5,660.0	6,622	20.3	18.4
Santa Catarina	10,465	5,020	5,445	14,011	6,719.0	7,292	33.8	33.9
Santiago	3,692	1,798	1,894	4,244	2,045.0	2,199	13.7	16.1
Vallecillo	339	180	159	341	194.0	147	7.8	-7.5
Villaldama	594	294	300	686	339.0	347	15.3	15.7

FUENTE: INEGI 2005.

Anexo H: Distribución de la población de 60 años y más por sexo y municipio de residencia. Nuevo León. Años 2000 y 2005 (Absoluto y Porcentajes)

Municipio	Total 60 años y más (2000)	Total Hombres 60 años y más (2000)	Total Mujeres 60 años y más (2000)	Total 60 años y más (2005)	Total Hombres 60 años y más (2005)	Total Mujeres 60 años y más (2005)	Incremento Hombres de 60 años y más (%)	Incremento Mujeres de 60 años y más (%)
Apodaca	8,440	4,001	4,439	13,089	6,166.00	6923	54.1	56.0
García	1,495	829	666	2,229	1,187.00	1042	43.2	56.5
Gral. Escobedo	7,422	3,660	3,762	10,732	5,212.00	5520	42.4	46.7
Guadalupe	41,594	19,575	22,019	53,477	25,065.00	28412	28.0	29.0
Juárez	2,666	1,421	1,245	4,268	2,158.00	2110	51.9	69.5
Monterrey	101,383	45,204	56,179	116,195	52,145.00	64050	15.4	14.0
Salinas Victoria	1,266	666	600	1,802	937	865	40.7	44.2
San Nicolás de los Garza	31,559	14,374	17,185	40,467	18,598.00	21869	29.4	27.3
San Pedro Garza García	10,299	4,706	5,593	12,282	5,660.00	6622	20.3	18.4
Santa Catarina	10,465	5,020	5,445	14,011	6,719.00	7292	33.8	33.9
Santiago	3,692	1,798	1,894	4,244	2,045.00	2199	13.7	16.1
Área Metropolitana de Monterrey	220,281	101,254	119,027	272,796	125,892	146,904	24.3	23.4

FUENTE: INEGI 2005.

Anexo I: Tabla de Correlaciones

Correlations (TeisSarai11 in Tabla_TeisSarai11)
 Marked correlations are significant at $p < 0.0500$
 N=3 (Casewise deletion of missing data)

Variable	Means	Std.Dev.	HOMBRE	MUJER	De60a69	D70a79	T80años	SINESTUC	PRIMARINCOMIF	PRIMARIAC	SECUNDARIAINC	SECUNDARIAICC	BACHILLOPREF	PROFESIONAL
HOMBRE	52	1	1.0000	-1.0000	0.99250	0.98325	-0.99021	-0.57814	0.65070	0.65564	-0.98377	-0.51564	0.34528	-0.66990
MUJER	48	1	-1.0000	1.0000	-0.99250	-0.98325	0.99021	0.57814	-0.65070	-0.65564	0.98377	0.51564	-0.34528	0.66990
De60a69	27	2	0.99250	-0.99250	1.00000	0.99815	-0.99984	-0.47408	0.73883	0.59542	-0.95447	-0.61850	0.22799	-0.75562
D70a79	32	1	0.99321	-0.99321	0.99915	1.00000	-0.99906	-0.41978	0.77817	0.50810	-0.93462	-0.66314	0.16848	-0.79397
T80años	41	3	-0.99021	0.99021	-0.99984	-0.99906	1.00000	0.46859	-0.54483	-0.54483	0.94911	-0.21091	-0.79697	0.79697
SINESTUD	12	3	-0.57814	0.57814	-0.47408	-0.41978	0.45859	1.00000	0.24335	-0.99502	0.71513	-0.40097	-0.98537	-0.21848
PRIMARINCOMP	32	2	0.65070	-0.65070	0.73883	0.77817	-0.75032	0.24335	1.00000	0.00000	-0.50394	-0.30773	-0.48795	-0.99987
PRIMARIAC	26	2	0.65564	-0.65564	0.59542	0.50810	-0.54483	-0.99502	-0.50394	-0.78120	0.00000	0.35358	-0.50803	0.52585
SECUNDARIAINC	1	0	-0.98377	0.98377	-0.93462	-0.93462	0.94911	0.71513	-0.50394	0.35358	0.00000	0.35358	-0.50803	0.52585
SECUNDARIAICC	7	1	-0.51564	0.51564	-0.61850	-0.66314	0.63019	-0.40097	-0.98537	0.30773	0.35358	1.00000	0.62605	0.98158
BACHILLOPREP	7	1	0.34528	-0.34528	0.22799	0.16848	-0.21091	-0.96537	-0.48795	0.93462	-0.50803	0.62605	1.00000	0.46548
PROFESIONAL	7	1	-0.66990	0.66990	-0.75562	-0.79397	0.76697	-0.21848	-0.99987	0.12020	0.52585	0.98158	0.46548	1.00000
NOSEGURO	10	2	-0.70600	0.70600	-0.61421	-0.56519	0.60030	0.98601	0.07828	-0.99771	0.82163	-0.24266	-0.50839	-0.05277
IMISS	71	3	0.32231	-0.32231	0.20427	0.14449	-0.18710	-0.95875	0.50901	0.92567	-0.48698	0.64481	0.99970	0.48684
ISSSTE	5	0	0.03150	-0.03150	0.15349	0.21316	-0.17076	0.79727	0.77849	-0.73319	0.14824	-0.87265	-0.92713	-0.76322
PEMEX	0	0	-0.14150	0.14150	-0.01953	0.04116	0.00203	0.88957	0.65954	-0.83965	0.31686	-0.77515	-0.37793	-0.64011
NOOcupADOS	76	2	0.06200	-0.06200	0.06042	-0.12087	0.07788	-0.85022	0.89713	-0.56761	-0.70754	-0.95801	-0.82335	-0.88565
PROFES.TECNIC	2	0	-0.97371	0.97371	-0.99428	-0.99893	0.99599	0.37735	-0.80639	-0.46771	0.91716	0.69705	-0.12271	0.82124
TEDUCACION	1	0	0.91460	-0.91460	0.85832	0.82660	-0.84921	-0.85869	0.28810	0.90547	-0.97230	-0.12516	0.69528	-0.31248
FUNCYDIR	0	0	-0.8421	0.8421	-0.90171	-0.92628	0.90914	0.04682	0.95747	-0.14609	0.73171	0.89630	0.21536	0.96453
AGRIC	2	0	-0.0443	0.0443	0.07811	0.13846	-0.09555	0.84075	0.72974	-0.78264	0.22280	-0.83310	-0.95287	-0.71203
FABRILES	6	0	-0.9701	0.9701	-0.93320	-0.90968	0.92677	0.75880	-0.44707	-0.81590	0.99791	0.29240	-0.56263	0.46978
OPERMADQUILA	0	0	0.5660	-0.5660	0.66268	0.70680	-0.67559	0.34535	0.99430	-0.25015	-0.40901	-0.99320	-0.57820	-0.99125
PECINDUSTRA	0	0	0.83390	-0.83390	0.89517	0.92056	-0.90283	-0.03193	0.96166	0.13133	-0.72147	-0.90281	-0.22988	-0.96936
CONDUCTRANS	1	0	0.93800	-0.93800	0.88867	0.85820	-0.88050	-0.82504	0.94729	0.87722	-0.98459	-0.18683	0.64907	-0.37115
JEFEDEPTO	1	0	0.4635	-0.4635	0.35174	0.29428	-0.33529	-0.90098	-0.37122	0.97268	-0.81494	0.52019	0.99163	0.34736
ADMIVAS	0	0	-0.9961	0.9961	-0.97792	-0.96344	0.97411	0.64761	-0.58146	-0.72028	0.99573	-0.42842	0.60206	-0.72578
COMERCIAANTES	3	0	-0.9705	0.9705	-0.93376	-0.91032	0.92735	0.75780	-0.44845	-0.81902	0.99800	0.29388	-0.56135	0.47115
VAMBULANTES	2	0	0.7460	-0.7460	0.65905	0.61220	-0.64578	-0.97465	0.02018	0.99208	-0.85338	0.18585	0.88254	-0.00537
ESTABLECIMI	0	0	0.7895	-0.7895	0.70860	0.64448	-0.69614	-0.95721	0.04774	0.98127	-0.88681	0.11870	0.84857	-0.07325
SERVICIODOM	0	0	-0.8278	0.8278	-0.75303	-0.71171	0.74139	0.93634	-0.11266	-0.96665	0.91501	-0.05382	-0.81234	0.13502
FUERZARMADAS	1	0	-0.9792	0.9792	-0.94708	-0.92586	0.94131	0.73162	-0.48317	-0.79588	0.99971	0.33115	-0.52846	0.50539
NOCLAS	2	1	0.8612	-0.8612	0.79265	0.75419	-0.78188	-0.91258	0.17450	0.94877	-0.93842	-0.00984	0.77433	-0.19961
DIABETES	7	0	-0.99690	0.99690	-0.99901	-0.99447	0.99808	0.51272	-0.70796	-0.59569	0.96678	0.58092	-0.27101	0.72578
SCIRCULATORIO	36	0	0.99744	-0.99744	0.99867	0.99371	-0.99762	-0.51876	0.70297	0.60139	-0.98856	-0.57517	0.27778	-0.72092

Fuente: Elaboración propia a partir de datos facilitados por la Secretaría de Salud (2009) y INEGI (2005).