



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

---

FACULTAD DE CIENCIAS

**ESTUDIO SOCIODEMOGRAFICO Y DE  
SALUD DE LAS MUJERES EN RIESGO  
DE PREMATURIDAD Y LOS  
NEONATOS PREMATUROS**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**A C T U A R I O**

P R E S E N T A

**JUAN PÉREZ SÁNCHEZ**



Tutor:  
ACT. JOSÉ FABIÁN GONZÁLEZ FLORES

2010



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

1.- Datos del alumno

Pérez

Sánchez

Juan

56751087

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ciencias

097266487

2.- Datos del Tutor

Actuario

José Fabián

González

Flores

3.- Sinodal 1

Doctor en Demografía

Rene Alejandro

Órnelas

Jiménez

4.- Sinodal 2

Maestra en Demografía

María Teresa

Velazquez

Uribe

5.- Sinodal 3

Actuaria

Silvia Leticia

Malpica

Flores

6.- Sinodal 4

Actuario

Víctor Manuel

Solís

Nájera

Título

Estudio sociodemográfico y de salud de las mujeres en riesgo de prematuridad  
y los neonatos prematuros

71 páginas

## **Agradecimientos y dedicatorias**

A mis padres:

Harían falta palabras para poder agradecer todo lo que han hecho por mí, mamá gracias por siempre tener las palabras necesarias para seguir adelante en mi camino y cumplir mis sueños, papá gracias por tus consejos y siempre motivarme a ser cada día el mejor, son los padres que cualquier hijo desearía tener.

A mis abuelitos:

Abuelito, lo logré, Abuelita, gracias por tu cariño y por haberme demostrado que la edad no importa mientras te sientas con la capacidad de poder hacer lo que deseas.

A mis hermanos:

Gracias por sus consejos, por su ayuda en todo este camino que hemos recorrido juntos y que a pesar de las adversidades siempre sabemos que nos tenemos los unos a los otros, los amo.

A Miguel:

Amigo un paso más en nuestra lista de metas, un sueño que comenzamos y hoy terminamos juntos, gracias por tus palabras de aliento y por motivarme día a día, vamos por más.

A mi Asesor:

Fabián, definitivamente esto no se hubiera logrado sin ti, gracias por ser el motor de este sueño, gracias por habernos brindado tu amistad, pero sobre todo gracias por amar a nuestra facultad.

A mis mejores Amigos:

Adán, al fin lo logré amigo, y sé que estas feliz de verme triunfar, gracias por todo el tiempo que compartimos y las experiencias que vivimos, Juan Manuel, se que siempre estas junto a mí, gracias amigo por tus consejos, por ti volare!

Dedico esta tesis a todos mis amigos que me han acompañado a lo largo de este sueño, y en especial a mis amigos que me apoyaron al final de este proyecto, mi equipo de trabajo, Laura, Emmanuel, José Luis, Oscar, Jerry, Lili, Ross, son los mejores, ja.

Lo Logré!

# ÍNDICE GENERAL

<b>ÍNDICE DE CUADROS .....</b>	<b>III</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICAS .....</b>	<b>V</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1. FACTORES DE LA PREMATURIDAD NATAL Y LA POBLACIÓN FEMENINA EN RIESGO .....</b>	<b>3</b>
1.1    Introducción .....	3
1.2    La mujer y su maternidad.....	3
1.3    La prematuridad natal .....	5
1.3.1    Factores de riesgo .....	6
1.3.1.1    Edad .....	6
1.3.1.2    Raza y grupo étnico .....	8
1.3.1.3    Sobrepeso y obesidad .....	9
1.3.1.4    Zona geográfica de residencia.....	10
1.3.1.5    Nivel educativo y ocupación .....	12
1.3.1.6    Nivel socioeconómico y estado conyugal.....	14
1.3.1.7    Hábitos, costumbres y estilos de vida.....	16
1.3.1.8    Estado de salud y trastornos emocionales.....	17
1.3.2    La población de mujeres en riesgo.....	18
1.3.2.1    Por edad .....	22
1.3.2.2    Por zona de residencia .....	23
1.3.2.3    Análisis retrospectivo .....	26
1.3.2.4    Análisis prospectivo .....	29
1.4    Conclusiones.....	31
<b>CAPÍTULO 2. PARTOS PREMATUROS Y CONDICIÓN EN SALUD DE LOS NEONATOS.....</b>	<b>33</b>
2.1    Introducción .....	33
2.2    Los partos prematuros .....	34
2.2.1    Causas prenatales .....	35
2.3    Los neonatos prematuros .....	36
2.3.1    Perfil epidemiológico .....	37
2.3.1.1    Principales enfermedades .....	38
2.3.1.1.1    Infecciones .....	39
2.3.1.1.2    Malformaciones .....	40
2.3.1.1.3    Peso bajo y subdesarrollo .....	41
2.3.1.2    Mortalidad infantil y por causas .....	43
2.3.1.2.1    Aborto.....	44
2.3.1.2.2    Perinatal.....	46
2.3.1.3    Riesgo de Discapacidad .....	47
2.3.1.3.1    Física .....	48

2.3.1.3.2	Sensorial .....	49
2.3.1.3.3	Mental.....	49
2.4	La población de infantes prematuros .....	51
2.5	Metodología de cálculo .....	52
2.5.1	Por edad.....	52
2.5.2	Por zona de residencia .....	57
2.5.3	Análisis retrospectivo .....	59
2.5.4	Análisis prospectivo .....	63
<b>CONCLUSIONES .....</b>		<b>67</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>		<b>69</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.1. Nacimientos registrados en mujeres mayores de 30 años, 1995-2007 .....	8
Cuadro 1.2. Sobrepeso y Obesidad .....	10
Cuadro 1.3. Población de mujeres fumadoras por residencia 2006 .....	17
Cuadro 1.4. Factor: Desnutrición .....	19
Cuadro 1.5. Factor: Sobrepeso .....	20
Cuadro 1.7. Factor: estado conyugal casada .....	22
Cuadro 1.8. Población de mujeres de 30 a 49 años, 2009 .....	23
Cuadro 1.9. Población de mujeres en zona rural , 2009 .....	24
Cuadro 1.10. Población Urbana ,2009 .....	25
Cuadro 1.11. Población de Mujeres 2005-2009.....	26
Cuadro 1.12. Factores de Riesgo .....	27
Cuadro 1.13. Número de Nacimientos Pretérmino 2007 .....	28
Cuadro 1.14. Factor Pretérmino.....	28
Cuadro 1.15. Retrospección de la población de mujeres propensas a los factores mencionados.....	29
Cuadro 1.16. Proyección de la población de mujeres al año 2014 .....	30
Cuadro 1.17. Proyección de la población de mujeres propensa a los factores mencionados.....	31
Cuadro 2.1. Porcentaje de nacidos con bajo peso al nacer 1999-2006 .....	42
Cuadro 2.2. Causas de mortalidad de menores de 5 años .....	44
Cuadro 2.3. Población de mujeres de 30 a 49 años, 2009 .....	52
Cuadro 2.4. Nacimientos registrados 2009 .....	53
Cuadro 2.5. Mujeres por grandes grupos de edad, 2009 .....	54
Cuadro 2.6. Tasa de fecundidad por edad, 2009 .....	55
Cuadro 2.7. Estimación de nacimientos, 2009 .....	56
Cuadro 2.8. Estimación de nacimientos prematuros por edad de la madre, 2009 .....	57
Cuadro 2.9. Estimación de nacimientos prematuros en zona rural.....	58
Cuadro 2.10. Estimación de nacimientos prematuros en zona urbana.....	59
Cuadro 2.11. Población de mujeres por edad, 2005-2010 .....	60
Cuadro 2.12. Nacimientos por grupo de edad de la madre. ....	61

Cuadro 2.13. Tasas de fecundidad por grupo de edad, 2005-2010 .....	61
Cuadro 2.14. Estimación de nacimientos, 2005-2010 .....	62
Cuadro 2.15. Población de neonatos prematuros, 2005-2010 .....	63
Cuadro 2.16. Proyección de mujeres por edad, 2010-2015 .....	63
Cuadro 2.17. Proyección de nacimientos por grupo de edad de la madre, 2010-2015	64
Cuadro 2.18. Estimación de tasas de fecundidad por grupo de edad de la madre, 2010 a 2015. ....	65
Cuadro 2.19. Proyección de nacimientos, 2010-2015 .....	65
Cuadro 2.20. Proyección de neonatos prematuros, 2010-2015 .....	66

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica. 1.1. Población de mujeres que dan a luz después de los 30 años de edad, 2005-2010 .....	7
Gráfica. 1.2. Nacimientos por zona de residencia: rural versus urbana .....	11
Gráfica. 1.3. Nacimientos por nivel educativo de la madre. ....	12
Gráfica 1.4. Nacimientos por situación laboral de la madre .....	14
Gráfica 1.5. Nacimientos por estado conyugal de la madre.....	15

## **INTRODUCCIÓN**

El objetivo de esta tesis es identificar los factores de riesgo y la incidencia de la prematuridad que afectan a la mujer en su maternidad; así como analizar las principales enfermedades y causas de mortalidad, morbilidad y factores discapacitantes que atañen a la población de neonatos e infantes prematuros en sus primeros 9 años de vida y mediante indicadores estimar el número de mujeres en riesgo de prematuridad y el nacimiento de niños pretérmino.

La prematuridad se define como la edad gestacional del neonato entre 21 y 37 semanas de gestación. La prematuridad continúa siendo un factor importante de morbilidad y mortalidad neonatal a nivel mundial. Un embarazo prematuro es responsable de muertes neonatales y de discapacidades neurológicas, sensoriales y físicas en el niño.

Se estima que en el mundo nacen al año alrededor de 20 millones de niños con peso menor de 2,500 gramos. De éstos, un porcentaje entre 40 y 70 por ciento, son prematuros y la mayoría de estos nacimientos se presenta en países en vías de desarrollo. En lo que respecta a países desarrollados, el 11 por ciento de los nacimientos en Estados Unidos son prematuros; en tanto que en Europa varía entre 5 y 7 por ciento. La prematuridad es la principal causa de morbilidad y mortalidad, ocasionando 60 a 80 por ciento de las muertes infantiles sin anomalías congénitas.

Los antecedentes maternos, socioeconómicos y demográficos, de embarazos previos, de control y evolución del embarazo y parto desfavorables se relacionan con la prematuridad de los neonatos nacidos. Estas características llegan a variar de un país a otro e incluso en un mismo país de acuerdo con las características sociodemográficas de cada región o estado.

En 2008, aproximadamente, medio millón de mexicanas menores de 20 años parieron su bebé antes de los 9 meses de gestación, esto implica un alto riesgo para la vida y la salud, tanto de la madre y del bebé. Históricamente, en los últimos siete años se han incrementado los nacimientos de neonatos prematuros, pues de dos millones de bebés que nacen al año 1.5 % registra un peso menor a 1.5 kilogramos.

En grupo de riesgo son, principalmente, mujeres mayores de 30 años, primerizas, con diferentes manifestaciones de estrés o depresión, fumadoras; este último hábito se ha identificado como el factor único más importante en la etiología del bajo peso y de la mortalidad perinatal; así como los hábitos de consumo de alcohol, el cual en abuso durante el embarazo se reconoce como la tercera causa más importante de retardo mental, luego de los defectos del tubo neural o el síndrome de Down.

El embarazo y la maternidad prematuros representan un peligro considerable para la salud de las mujeres. Cuanto más joven se queda embarazada, mayores son los riesgos sanitarios para ella misma y para su bebé. De ahí, la importancia de detectar y relacionar los factores socioeconómicos y biológicos que se asocian con el parto prematuro; para así, identificar a la población en riesgo y realizar un análisis prospectivo del comportamiento a mediano y largo plazo.

Finalmente, debe considerarse que los bebés prematuros son pequeños y subdesarrollados; ello acarrea un grave riesgo de muerte y una amplia serie de complicaciones, generalmente, discapacitantes. El grado de prematuridad se encuentra relacionado con los problemas que puede tener a lo largo de la vida. De ahí, la importancia de analizar y conocer las causas que ponen la población de neonatos en riesgo, para poder proyectar el tamaño de la población con deficiencias. Por lo tanto, el alcance de este estudio es dimensionar a las mujeres en riesgo como clave en evitar la prematuridad.

La tesis se presenta a *grosso modo* en dos capítulos:

El objetivo del capítulo 1 es analizar las circunstancias sociodemográficas que rodean a la mujer y su maternidad, como factores de influencia en un mal desarrollo del proceso de gestación, llevándolo a un pretermino. Por lo tanto, la finalidad es identificar los factores de mayor riesgo, determinar el índice de la población que se encuentra en mayor exposición a dichas complicaciones.

Por su parte, en el capítulo 2 se extiende el estudio a las consecuencias que se presentan en los neonatos, resultado de las mujeres con parto prematuro; así como los factores que influyen en un mal desarrollo del modo de vida de estos infantes. Esto conlleva a diferentes formas de discapacidad en sus primeros 9 años de vida, y la cual influye en su bienestar tanto de forma individual como social durante toda la vida de estas personas.

# **CAPÍTULO 1. FACTORES DE LA PREMATURIDAD NATAL Y LA POBLACIÓN FEMENINA EN RIESGO**

## **1.1 Introducción**

En la actualidad, los nacimientos prematuros son una de las prioridades de salud, por su magnitud y elevada prevalencia en algunos países. Las graves consecuencias individuales, familiares, sociales y económicas constituyen un gran reto para las sociedades modernas.

En el presente capítulo se abordan las principales causas que propician esta prematuridad; así como los problemas que conllevan este tipo de alumbramientos para las mujeres que los tienen y se identifican los principales factores que las hacen vulnerables para caer en estas situaciones y que agravan que sean madres antes del tiempo previsto.

La prematurez es multifactorial, distinguiéndose factores de riesgo como: edad, raza, genética y nutrición, zona geográfica de residencia, nivel educativo y ocupación, nivel socioeconómico y estado conyugal, estados de salud y trastornos emocionales; así como los hábitos, costumbres y estilos de vida de las madres, que en la actualidad son de un peso considerable por la estresante vida urbanizada en varias ciudades del país, en contraste con la vida rural en las zonas restantes y alejadas de toda ayuda y medios para un óptimo desarrollo de la población.

## **1.2 La mujer y su maternidad**

Antes de los cambios sociales que se dieron en el siglo XX, la función de la mujer en la sociedad era ser madre, pero el entorno ha evolucionado y hoy ya no es fundamental; sin embargo, es tal la importancia de la maternidad para la vida de las mujeres que en un momento dado provoca miedo y angustia el hecho de no ser madre. La trascendencia de la maternidad por supuesto

depende de los valores sociales que no sólo exigen a la mujer ser madre sino que la condenan a la esterilidad.

Durante el trascendental proceso de dar vida, la mujer se enfrenta a una serie de factores que pueden producirle enfermedad y aún llevarla hasta la muerte; las acciones preventivas que se realicen antes del embarazo y la vigilancia durante el mismo mediante la realización de acciones de calidad, impedirán que la mujer se exponga a riesgos evitables y permitirá que, en su caso, se detecte tempranamente signos y síntomas de alarma conocido, oportunamente, condiciones patológicas que pongan en riesgo su vida y la del hijo que espera. Por ello, es necesario iniciar dicho proceso desde antes de la concepción y una vez que esta se realiza, continuar con ella.

Se estima que anualmente suceden en el mundo cerca de 136 millones de nacimientos, pero simultáneamente se pierden también miles de vidas maternas durante el parto de recién nacidos que mueren en los primeros días de vida. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) cada año se suscitan 529,000 defunciones maternas a nivel mundial, un número importante de estas defunciones podrían ser evitables. Sus principales causas directas son las hemorragias, las infecciones y los trastornos hipertensivos. (OMS, 2005)

El que un entorno sea propicio para una maternidad segura depende de los cuidados y de la atención que las comunidades y familias dispensen a las mujeres embarazadas y a los recién nacidos, del grado de preparación del personal sanitario y de que se disponga de instalaciones sanitarias, equipamiento y medicamentos adecuados; así como de una atención de emergencia cuando sea preciso. Muchas mujeres de los países en desarrollo – sobre todo mujeres de los países menos adelantados – dan a luz en el hogar sin contar con ningún tipo de asistencia médica; no obstante, por lo general sus bebés nacen sanos y superan las primeras semanas de vida llegando incluso al quinto año de vida o más.

La maternidad debe ser una opción y no una imposición para las mujeres, para que quienes decidan ejercerla lo hagan de una manera libre y voluntaria, porque además es un derecho garantizado en las leyes.

### **1.3 La prematuridad natal**

El control prenatal es un indicador relevante de las conductas preventivas de las madres y su correcta realización puede ser decisiva en la disminución de las tasa de morbi mortalidad materno e infantil. Existe un efecto positivo en el incremento del cuidado prenatal sobre el peso al nacer teniendo en cuenta el mes de inicio y la cantidad de controles.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a los controles prenatales como los encuentros entre la mujer embarazada y el equipo de salud que tienen como objetivo mejorar la salud de la madre y el niño, previniendo o detectando problemas del embarazo y promoviendo actividades saludables. Para que los mismos sean adecuados deben constar de por lo menos 4 controles durante el embarazo, debiendo ser el primero antes de las 20 semanas de edad gestacional.

La prematurez se define como la edad gestacional del neonato entre 21 y 37 semanas de gestación. Esta continúa siendo un factor importante de morbilidad y mortalidad neonatal en el mundo. En Estados Unidos se presenta, aproximadamente, en el 11 por ciento de los embarazos, es responsable del 70 por ciento de las muertes neonatales y del 50 por ciento de las discapacidades neurológicas.

En el mundo cada año se atienden alrededor de 13 millones de partos pretérmino. En países desarrollados como Suecia, Canadá, Estados Unidos e Inglaterra su frecuencia varía entre 5.6 y 13.8 por ciento, mientras que en algunos países pobres esta cifra puede alcanzar hasta el 40 por ciento. Los recién nacidos pretérmino, comparados con los niños que nacen a término, tienen un riesgo elevado de sufrir parálisis cerebral, enfermedad pulmonar, retraso mental, alteraciones graves de la visión y audición, entre otros.

En México, durante 2006, los Servicios Estatales de Salud (SESA) e instituciones federales de la seguridad social registraron 49,185 nacimientos pretérmino (6.6%). Por su parte, en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se registraron 35,653, que representaron en el 6.9%.

En los SESA, los estados que registran porcentajes superiores de 8 por ciento son Aguascalientes, San Luis Potosí, Yucatán, Querétaro, Chihuahua y Durango. En sentido contrario, Coahuila, Campeche, Jalisco, Nuevo León, Baja California Sur y Colima registran porcentajes inferiores de 5 por ciento.

En el caso del IMSS, los estados con el registro más alto de nacimientos pretérmino fueron el Distrito Federal (10%), Nuevo León (8.9%), Aguascalientes (8.7%) y Zacatecas (8.1%). Los estados con menor registro fueron Colima (3.9%), Guerrero (4.3%) y Quintana Roo (4.9%)<sup>1</sup>.

### **1.3.1 Factores de riesgo**

En la actualidad, se desconoce la causa exacta que explique por qué algunos niños nacen prematuramente. La frecuencia de partos prematuros no ha disminuido en los últimos años y eso puede asociarse en parte a la aparición de situaciones de riesgo como son la mayor edad de las madres y el uso cada vez más frecuente de técnicas de reproducción asistida que se asocian a mayor probabilidad de gestación múltiple. Existen algunos factores que se asocian a una mayor probabilidad de parto prematuro; sin embargo, hay que señalar que muchos de los niños que nacen prematuramente no tienen ninguno de estos antecedentes, una madre joven, sin problemas médicos importantes, con un embarazo controlado puede tener un parto prematuro.

En este contexto, existe epidemiológicamente una alta asociación entre el nacimiento de un niño antes de las 37 semanas y el nivel socioeconómico bajo. Asimismo, el antecedente de parto pretérmino, ausencia de control prenatal, consumo de tabaco, peso y edad materna, muestran una asociación en forma decreciente, como factores de riesgo para este problema. Los factores de nacimiento prematuro son numerosos; sin embargo, se pueden afirmar que éstos pueden estar correlacionados con la edad, raza y grupo étnico, la genética y nutrición, la zona geográfica de residencia, el nivel educativo y la ocupación, el nivel socioeconómico y estado conyugal, los hábitos, costumbres y estilos de vida, el estado de salud y los trastornos emocionales. Cada uno de éstos se ahonda en los apartados subsecuentes.

#### **1.3.1.1 Edad**

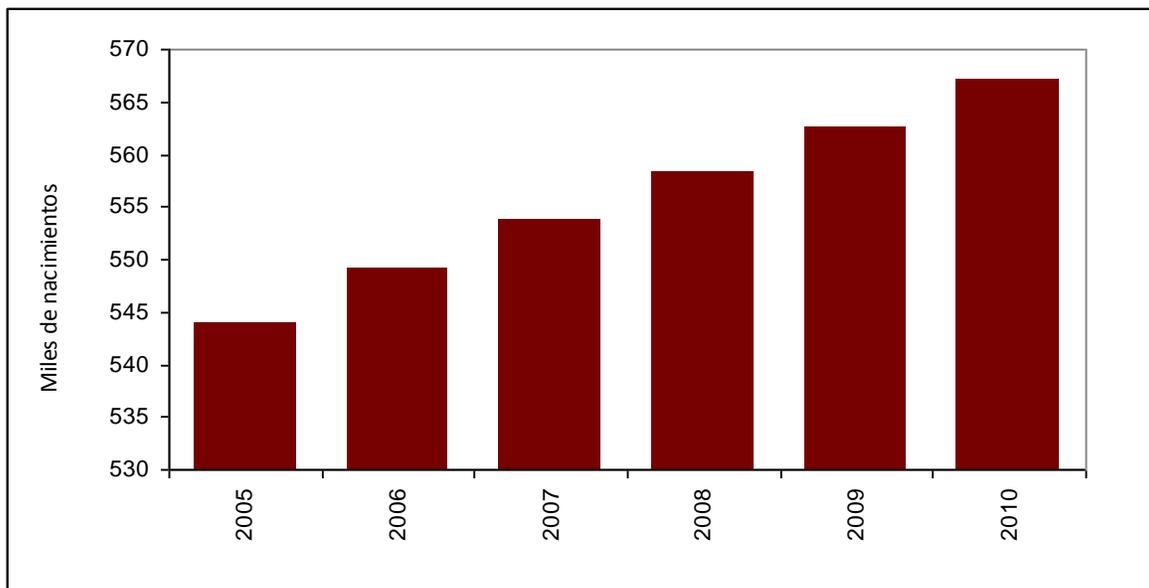
En los setenta las mujeres tenían su primer hijo a la edad de veinte años. Hoy es cada vez más frecuente que la mujer comience su maternidad a los treinta años e incluso a los cuarenta. Las consecuencias evidentes de esta tendencia son el descenso en el número de hijos, la dificultad de la mujer para concebir a partir de cierta edad y la mayor posibilidad de complicaciones en el embarazo.

---

<sup>1</sup> Fuente: Sistema Automatizado de Egresos Hospitalarios, 2006.

En la gráfica 1.1 se presenta el porcentaje de mujeres mayores de 30 años que presentan un parto en el periodo de 2005 a 2010 (Gráfica 1.1.).

**Gráfica. 1.1. Población de mujeres que dan a luz después de los 30 años de edad, 2005-2010**



Nota: 2010 estimado según indicadores de CONAPO

Fuente: Proyecciones de CONAPO

Como puede apreciarse, cada año se ha incrementado el porcentaje de mujeres que comienzan su maternidad a una edad ya más avanzada.

En el año 2007, del total de nacimientos registrados en todo el país, el 25.88 por ciento de los nacimientos totales corresponden a mujeres mayores de 30 años de edad, desde los noventas este porcentaje ha crecido en un 2.38 por ciento, debido a factores sociales, laborales, educativos o familiares que han propiciado que la mujer retrase su maternidad. Es importante resaltar que a partir de los 35 años es más difícil que una mujer se quede embarazada y por ello, se constata que muchas hubieran planteado antes de esta edad su maternidad, de conocer que les costaría tanto poder concebir un hijo. En el cuadro 1.1, se presenta un histórico de nacimientos en mujeres mayores de 30 años.

**Cuadro 1.1. Nacimientos registrados en mujeres mayores de 30 años, 1995-2007**

<b>Año</b>	<b>Total de nacimientos</b>	<b>Nacimientos en mujeres mayores de 30Años</b>	<b>%</b>
2007	2,655,083	687,027	25.88
2005	2,567,906	662,224	25.79
2000	2,798,339	683,478	24.42
1995	2,750,444	681,153	24.77

Fuente: INEGI, 2007, Estadísticas de natalidad, México D.F.

En las maternidades tardías es también más frecuente que aparezcan problemas de hipertensión, procesos varicosos, diabetes y anemia ferropénica, todos ellos controlables por el médico. Los riesgos de una mujer embarazada sana de 35 años no difieren de los de una de entre 20 y 30 años, pero sí hay mayores probabilidades de que las madres de más edad sufran esas dolencias.

En lo que respecta al parto, la edad de la madre influye en las posibles complicaciones. El riesgo de cesárea se multiplica según aumenta la edad de la gestante, el parto de las primíparas de más de 35 años es más difícil y por ende el riesgo de presentar un parto prematuro aumenta considerablemente.

### **1.3.1.2 Raza y grupo étnico**

El hecho de que el padre y la madre sean de diferentes orígenes étnicos puede influir en el embarazo de un neonato prematuro. Esto es porque existen razas que son más propensas que otras a contraer determinadas enfermedades gestacionales.

Un estudio a nivel federal sobre las muertes relacionadas con el embarazo entre grupos étnicos y raciales específicos en los Estados Unidos descubrió que las mujeres hispanas, asiáticas/isleñas del Pacífico e indio americanas/nativas de Alaska tenían un riesgo, significativamente, más alto de muerte asociada al embarazo que las mujeres blancas no hispanas<sup>2</sup>. Sin embargo, es importante resaltar que entre todos los grupos étnicos y raciales, el riesgo de morir a causa del embarazo es más bajo entre mujeres menores de 30 años y aumentó para aquellas mayores de 35.

<sup>2</sup> Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Departamento de Salud y Servicios Humanos.

Muchas veces diversos grupos étnicos suelen toparse con muchas barreras que le impiden tener un acceso a un sistema de seguridad social adecuado. Las barreras culturales y de idioma para acceder a la atención, los temas de inmigración y el estado socioeconómico, son los más representativos. Ahora bien, no solo se tiene que prestar atención a la raza y al origen étnico ya que esto puede ocultar los efectos de otros factores de riesgo, tales como la pobreza entre otros.

### **1.3.1.3 Sobrepeso y obesidad**

La obesidad de la gestante, previa al embarazo o adquirida durante este periodo, debe considerarse siempre como un factor de riesgo para la madre, el feto y el recién nacido.

En la mujer embarazada, la ganancia de peso va incrementándose progresivamente hasta un registro final de, aproximadamente, 20 por ciento por encima del peso anterior al embarazo. Dicho aumento corresponde al peso del bebé, la placenta y el líquido amniótico, este peso se incrementa un 10 por ciento sobre el peso corporal por la retención de líquidos, característico en este estado fisiológico de la mujer; así como el acumulo de tejido graso, fundamentalmente localizado en las caderas, producido alrededor de la semana veinte de gestación y que se mantiene a pesar de la dieta. Este peso se eliminará durante la lactancia, cuando la grasa corporal cumple un papel muy importante en la producción de la leche para el amamantamiento. La obesidad de la gestante, previa al embarazo o adquirida durante el mismo, debe considerarse siempre como un factor de riesgo para la madre, el feto y el recién nacido. Las complicaciones que pueden presentarse dada esta situación son numerosas.

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT 2006) en el ámbito nacional, la prevalencia de sobrepeso y obesidad representaron el 37.4 y 34.5 por ciento, respectivamente. Ambas acumuladas representan el 71.9 por ciento de las mujeres mayores de 20 años de edad, es decir, aproximadamente 24,910,507 mujeres en todo el país. En cuanto a la población de mujeres entre 30 y 49 años de edad, como se puede apreciar en el siguiente cuadro.

**Cuadro 1.2. Sobrepeso y Obesidad**

<b>Edad</b>	<b>Sobrepeso</b>	<b>Obesidad</b>
31 a 39	41.07%	34.22%
40 a 49	36.85%	42.27%

Fuente: ENSANUT, 2006, México D.F.

La prevalencia de obesidad aumenta en las mujeres de 40 a 49 años, en contraste con el sobrepeso donde actúa de forma contraria (Cuadro 1.2.).

#### **1.3.1.4 Zona geográfica de residencia**

Entre los factores de riesgo del embarazo precoz se distinguen aspectos sociales, antropológicos y psicológicos, la disfunción familiar, la escasa autoestima, la migración de zonas rurales a urbanas.

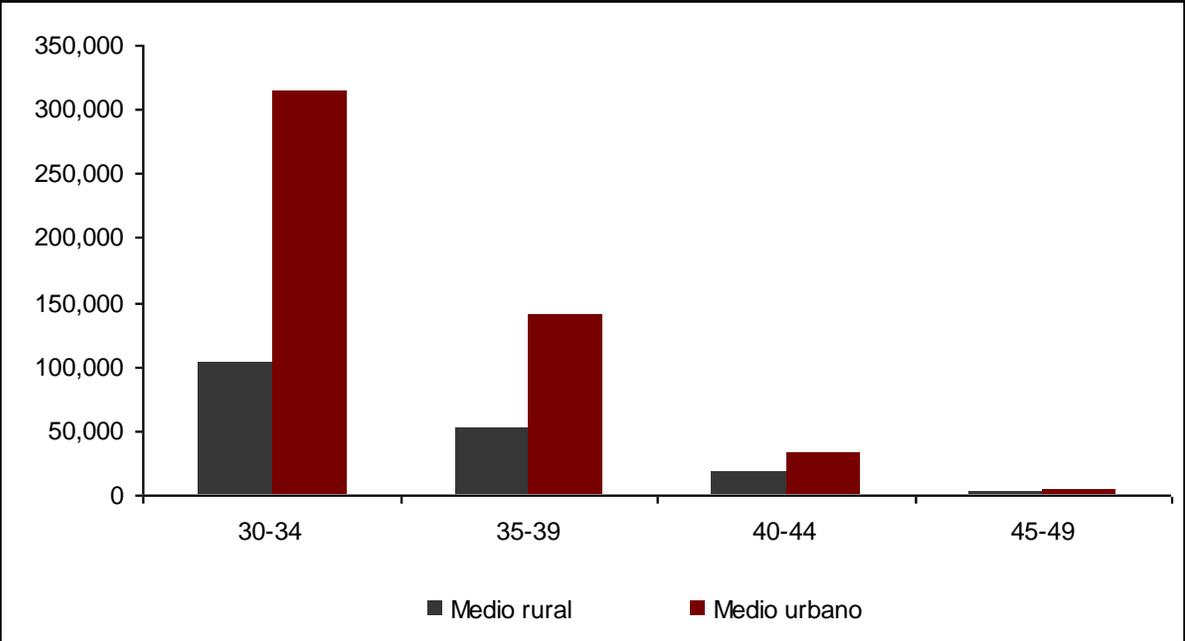
Las perspectivas de vida de la mujer de una zona rural o urbana, son distintas. Las primeras relaciones sexuales que se dan en el área urbana, de manera espontánea, esporádica, no planeada y por lo tanto no protegida y en gran porcentaje fuera del matrimonio. En el área rural, el contexto varía, pero tampoco es protegida. En zonas rurales, la hija se desarrolla en un ambiente en donde la educación es mínima y vive con la idea de que su misión fundamental radica en ser madre. Cuando surge un embarazo no planeado, la opción es el matrimonio. Son diversas las situaciones que se presentan en una zona urbana, rural o marginada.

En la zona rural, los embarazos prematuros, las pocas posibilidades de empleo y por ende, la migración, son algunos de los problemas a los que se enfrentan las mujeres. La problemática en las comunidades es muy específica por la falta de oportunidades, la lejanía acentúa el problema en el caso de las adicciones y los embarazos prematuros. El control prenatal inadecuado fue el problema más frecuente, el sufrimiento fetal fue el motivo más frecuente para realizar la operación cesárea y los recién nacidos a término los de mayor frecuencia. En conclusión, el embarazo precoz tiene incidencia más elevada en el medio rural y el control prenatal inadecuado es más frecuente en estas pacientes.

El nivel de educación básica, generalmente, predomina en el grupo de mujeres de 30 a 45 años, esto llama la atención debido a que las embarazadas con un nivel educativo superior, esto se debe a que quizás sea un impedimento para

comprender la importancia que tiene para su salud el control prenatal y los cuidados personales. Así como se pone en evidencia la falta de información para que esta población pueda alcanzar un nivel educativo a través del cual posibilite la comprensión y aplicación de los programas de atención primaria en salud que son tan necesarios para concientizar a las mujeres embarazadas. En la grafica 1.2 se puede apreciar el comportamiento de los nacimientos en función de su zona de residencia.

**Gráfica. 1.2. Nacimientos por zona de residencia: rural versus urbana**



Fuente: INEGI, 2007, Estadísticas de Natalidad, México D.F.

En la zona urbana el número de nacimientos es considerablemente mayor, en contraste, en la zona rural se ve disminuido el número de nacimientos debido a los factores analizados con anterioridad, por lo cual podemos deducir que el factor zona de residencia afecta de manera importante a nuestro grupo de mujeres.

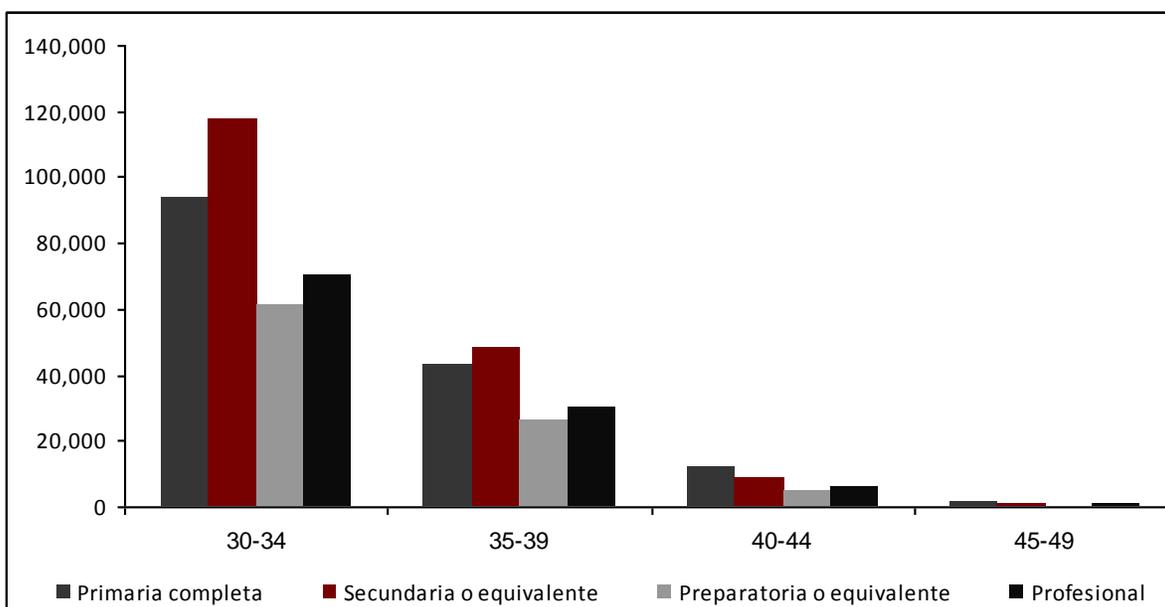
### 1.3.1.5 Nivel educativo y ocupación

Las embarazadas que tienen un bajo nivel de educación formal son más propensas que el resto a sufrir un parto prematuro. La mayor parte del riesgo parece provenir de las desventajas de contar con una baja calidad educativa.

Al parecer las mujeres con bajo nivel educativo acumulan más estrés psicológico y cuentan con estilos de vida poco saludables como tabaquismo, consumo de alcohol y un mayor índice de masa corporal; además de problemas económicos y otras dificultades (W. Jansen, 2009).

El comportamiento de los nacimientos en función del nivel educativo de la madre, las mujeres con educación básica muestran un índice alto de nacimientos llegando a duplicar el número de nacimientos de las mujeres con educación superior, entre mayor sea el nivel educativo, aumenta las posibilidades de tener una mejor condición de vida y un mayor acceso a información para poder llevar un embarazo planeado y recibir la atención adecuada (Gráfica 1.3.).

**Gráfica. 1.3. Nacimientos por nivel educativo de la madre.**



Fuente: INEGI, 2007, Estadísticas de natalidad, México D.F.

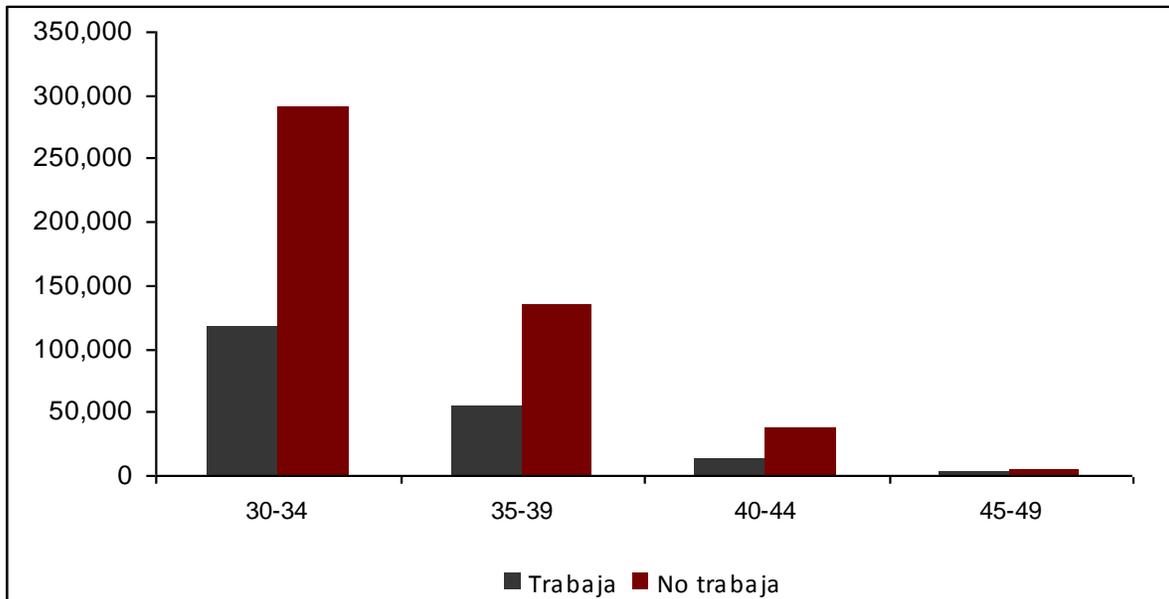
El papel de la ocupación en la generación de los problemas de salud del embarazo y del parto, así como el peso al nacer, no se contrae solamente al papel de mediador de indicadores del nivel de vida que señalan las oportunidades de recibir atención, servicios preventivos o tener un mayor acceso al consumo y, en particular, de nutrientes. El trabajo entraña peligros que son consustanciales al ambiente laboral, a los medios de trabajo, a las características de las tareas a realizar, a la actividad y esfuerzo que se exige de la persona que trabaja.

Estos peligros propios de cada ocupación o de cada puesto de trabajo se expresan en las diferentes probabilidades de influir nocivamente sobre la salud de la gestante y del neonato. A las sustancias o agentes que se encuentran en el trabajo que afectan la salud reproductiva de las mujeres o la capacidad de tener hijos sanos, se les llama riesgos para la reproducción en el trabajo, y entre los más estudiados están la radiación, algunos productos químicos, factores del ambiente físico y de las características de la tarea que realiza la trabajadora embarazada.

Las causas negativas de la relación trabajo-embarazo están asociadas con las condiciones organizacionales, de condiciones del puesto laboral como el trabajo en solitario, que las actividades durante la gravidez sean mucho tiempo sentadas o mucho tiempo de pie, como el no tener facilidades para abandonar el puesto laboral cada vez que lo requiera, las instalaciones sanitarias no adecuadas y lejos del lugar de trabajo, y no tener además, una mayor frecuencia de pausas para ingerir alimentos.

La etapa del embarazo, importante y necesaria en la vida de la mujer y la pareja, también se debe analizar desde el punto de vista de la labor que realiza la mujer. Es por ello no sólo necesario sino también importante desde la captación del embarazo, entrevistar a la gestante sobre las características de su entorno laboral, los riesgos físicos y psicosociales a que se expone durante el mismo, para prevenir futuras consecuencias negativas para el buen término del embarazo y el nacimiento sin problemas del bebé. En el cuadro 1.4 se muestra el número de nacimientos en función de la situación laboral de la gestante.

**Gráfica 1.4. Nacimientos por situación laboral de la madre**



Fuente: INEGI, 2007, Estadísticas de natalidad, México D.F.

### **1.3.1.6 Nivel socioeconómico y estado conyugal**

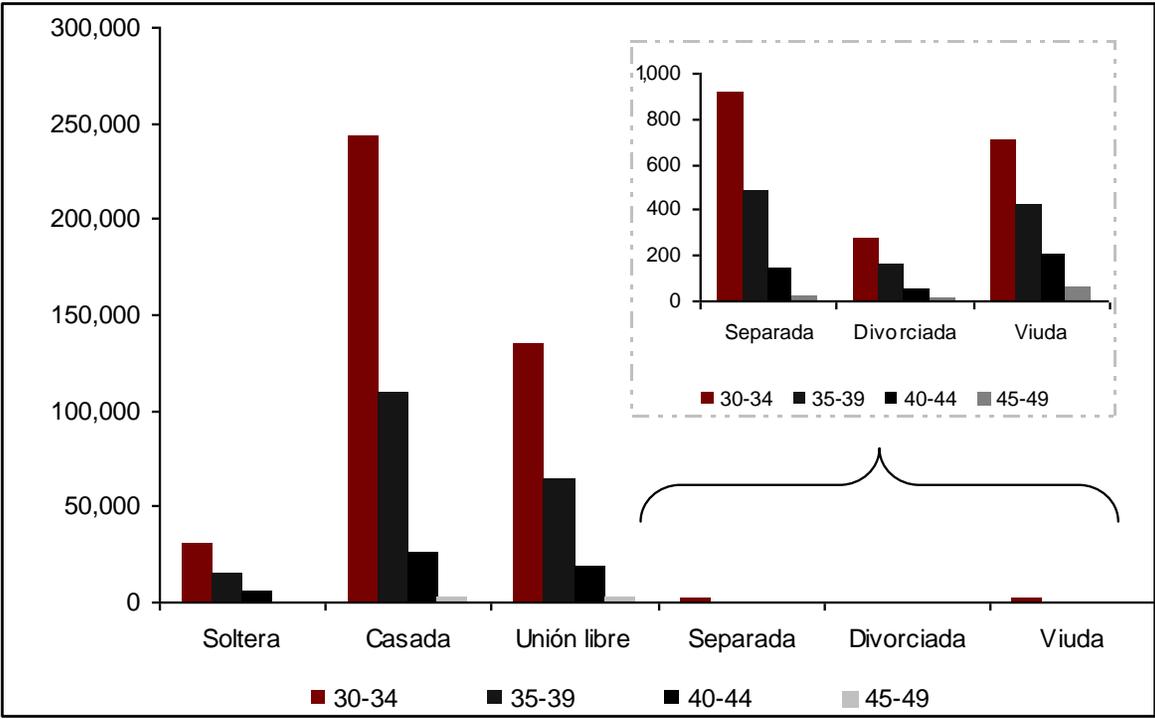
La salud de la gestante y el del feto son especialmente sensibles a las condiciones en las cuales transcurre el embarazo. Las condiciones sociales y psicosociales de la familia y de la madre son factores a tener en cuenta. El lugar que ocupa la madre en la sociedad de que se trate, el nivel socioeconómico de la familia y las determinantes más generales como el desarrollo social, económico y tecnológico de su país de origen, han sido objeto de atención de los especialistas de países de diverso nivel de desarrollo.

En esta población se ha observado que la mayoría de padres de prematuros provienen de nivel socioeconómico bajo, por ende las madres carecen de asistencia médica prenatal, nutrición deficiente, y enfermedades infecciosas no tratadas.

En neonatos prematuros, la sepsis y la meningitis son cuatro veces más frecuentes debido a la necesidad de aplicar medios invasivos (catéteres, tubos, venoclisis, etcétera) para conservar y recuperar la salud del paciente; asimismo sus mecanismos de defensa son inferiores.

Ser madre representa una gran responsabilidad que en principio debería iniciarse con el deseo de serlo y como consecuencia un embarazo planeado considerando los aspectos de salud de la futura madre, cuidados antes, durante y después del embarazo de la madre; así como los cuidados del bebé. La situación económica, el apoyo de la pareja, este juega un papel de suma importancia en el aspecto moral puesto que a falta de este puede verse mermado el perfil psicológico de la madre, lo cual puede manifestarse en diversas emociones, la más palpable, depresión y repercutir en un factor de riesgo durante su embarazo. En la gráfica 1.5 se presenta a la población de madres durante el 2007 y su situación con respecto a su estado conyugal.

**Gráfica 1.5. Nacimientos por estado conyugal de la madre**



Fuente: INEGI, 2007, Estadísticas de natalidad, México D.F.

En muchas ocasiones las mujeres que cuentan con un hogar o una pareja, sienten más seguridad para procrear y es ahí donde el número de nacimientos se agranda, sin embargo una madre soltera conlleva más riesgos dado que muchas veces debe de llevar y realizar actividades de índole más fuerte.

### **1.3.1.7 Hábitos, costumbres y estilos de vida**

El consumo de alcohol durante el embarazo es una de las principales causas prevenibles de defectos congénitos y discapacidades del desarrollo. No se sabe de ninguna cantidad de alcohol que la madre pueda ingerir durante el embarazo sin correr ningún riesgo. Tampoco hay ningún momento durante el embarazo cuando la madre pueda tomar bebidas alcohólicas, sin correr ningún riesgo. Cuando una mujer embarazada consume alcohol, su bebé también lo hace.

El alcohol es una de las pocas sustancias cuyo efecto teratogénico (es decir, productor de malformaciones fetales) está completamente demostrado. Por lo tanto, debe ser considerado como una droga que puede afectar al comportamiento y desarrollo. El alcohol atraviesa rápidamente la placenta, por lo que ocasiona al feto una importante cantidad de trastornos en el crecimiento morfológico y en el comportamiento neurológico.

De acuerdo a la Encuesta Nacional de las Adicciones 2002 (ENA02), basada en las respuestas de la población rural y urbana, sobre el consumo de diferentes tipos de bebidas, la frecuencia y cantidad de consumo de cerveza, destilados, vino de mesa, pulque y alcohol de 96 como bebida alcohólica. En la población urbana existen 10'314,325 (42.7%) mujeres que reportaron haber consumido alcohol en los doce meses previos al estudio; en la población rural 185,422 (9.9%) mujeres. La cantidad modal de consumo para las mujeres es de una o dos copas por ocasión de consumo.

El consumo de tabaco ha sido identificado como el factor único más importante en la etiología del bajo peso y de la mortalidad perinatal. Asimismo, este hábito se ha asociado a la infertilidad, los trastornos menstruales, el aborto espontáneo, los embarazos ectópicos, las anomalías placentarias, la mortalidad infantil y las enfermedades pediátricas. También puede contribuir de manera significativa, en el largo plazo, a los trastornos del desarrollo físico, emocional e intelectual en los niños hijos de madres que han fumado durante el embarazo. En el cuadro 1.3 se muestra el grupo de mujeres fumadoras por lugar de residencia.

**Cuadro 1.3. Población de mujeres fumadoras por residencia 2006**

<b>Edad</b>	<b>Población Urbana</b>	<b>Población Rural</b>
18 - 34	12,389,767	3,430,268
35 - 65	11,782,440	3,893,527
<b>Total</b>	<b>24,172,207</b>	<b>7,323,795</b>

Fuente: Encuesta Nacional de la Adicciones, 2006.

En la distribución de la población urbana de 12 a 65 años, 55 por ciento correspondió al grupo femenino. En cuanto a la edad, el grupo de jóvenes (12-17 años) conformó al 19 por ciento de la muestra y el resto se distribuyó en los grupos de entre 18 a 65 años de edad. La distribución de la población rural fue semejante, con 54 por ciento de mujeres.<sup>3</sup>

Las drogas lícitas tales como el alcohol y el café son consideraciones importantes para la mujer embarazada. Es probable, también, que la droga más consumida dentro de este grupo sea la marihuana y a posteriori la cocaína. Se considera oportuno, sin embargo, que durante los controles prenatales se investigue dentro de la anamnesis de las embarazadas la probabilidad del consumo de estas u otras drogas.

### **1.3.1.8 Estado de salud y trastornos emocionales**

Los cambios durante en el embarazo pueden llegar a crear situaciones de miedo, ansiedad, estrés e incluso depresión en algunas embarazadas. Dentro de los trastornos emocionales que son posibles de señalar, aquellos que se consideran como trastornos del ánimo, ya sean bipolares o monopolares, son los que toman mayor importancia por ser consideradas las patologías graves dentro de este grupo y por lo mismo, han sido objeto de varios estudios epidemiológicos, de evolución y de tratamiento. Sin embargo, también es necesario considerar, especialmente en el nivel primario de atención, un grupo de cuadros menos graves, que también son trastornos emocionales, pero que no cumplen con todos los criterios diagnósticos, para los cuales no existe tal cantidad de datos.

---

<sup>3</sup> Fuente: Encuesta Nacional de Adicciones, 2006

Para el grupo de trastornos emocionales asociados al embarazo y puerperio, mujeres cuya condición se considera como uno de los principales factores de riesgo se encuentra una prevalencia de trastornos emocionales en el embarazo de 35,2 por ciento.

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica 2003, el 28.6 por ciento de la población presentó algunos de los 23 trastornos mental, alguna vez en su vida, clasificados en la Clasificación Internacional de la Enfermedades (CIE-10), el 13.9 por ciento reportó algún episodio mental en los últimos 12 meses y el 5.8 por ciento en los últimos 30 días. Por tipo de trastornos, los más frecuentes fueron los de ansiedad (14.3% alguna vez en la vida), seguidos por los trastornos de uso de sustancias (9.2%) y los trastornos afectivos (9.1%). Sin embargo, las mujeres presentan prevalencias globales más elevadas para cualquier trastorno en los últimos 12 meses (14.8% y 12.9%). Los tres principales trastornos para las mujeres fueron las fobias (específicas y sociales), seguidas del episodio depresivo mayor (Medina-Mora,2003).

### **1.3.2 La población de mujeres en riesgo**

Si se considera a la población de mujeres de 30 a 49 años – objeto de este estudio -, así como a los factores de desnutrición, sobrepeso y obesidad, se calculará a la población de mujeres en alto riesgo de partos prematuros. Estos resultados se muestran en los cuadros 1.4 y 1.5 para desnutrición y sobrepeso, respectivamente.

Podemos apreciar que las mujeres con desnutrición van disminuyendo con la edad, lo cual se le puede atribuir al hecho de que el cuerpo con el paso de los años, necesita un requerimiento de nutrientes cada vez menor para cumplir con sus funciones, por lo cual algunas mujeres que anteriormente no completaban la cantidad de elementos necesarios para tener una buena nutrición, cada vez que avanzan de edad con la misma de cantidad de nutrientes, logran obtener la cantidad necesaria para salir de la desnutrición. Este factor influye de sobremanera haciéndonos ver que la población afectada realmente es un número alarmante. Si a esto se le añade otro trastorno en salud o enfermedad, entonces se focaliza a un grupo aún más vulnerable.

**Cuadro 1.4. Factor: Desnutrición**

<b>Edad</b>	<b>Población</b>	<b>Desnutrición</b>	<b>Mujeres con desnutrición</b>
30	893,441	0.50%	4,467
31	886,644	0.50%	4,433
32	880,257	0.50%	4,401
33	873,487	0.50%	4,367
34	863,782	0.50%	4,319
35	852,270	0.50%	4,261
36	837,600	0.50%	4,188
37	820,721	0.50%	4,104
38	800,747	0.50%	4,004
39	781,366	0.50%	3,907
40	736,995	0.30%	2,211
41	744,711	0.30%	2,234
42	724,559	0.30%	2,174
43	704,158	0.30%	2,112
44	682,230	0.30%	2,047
45	660,493	0.30%	1,981
46	638,650	0.30%	1,916
47	615,922	0.30%	1,848
48	592,958	0.30%	1,779
49	568,888	0.30%	1,707
<b>Total</b>	<b>15,159,879</b>		<b>62,460</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de ENSANUT 2006 y CONAPO 2010

En contraposición, se analiza uno de los factores de mayor riesgo que afecta a la mayor parte de la población femenina en nuestro país que es el sobrepeso. En éste se debe de poner una atención mucho mayor debido a que es un problema que está tomando dimensiones que están fuera del alcance de los sistemas de salud y que los convierte en un problema sanitario por la cantidad de enfermedades asociadas a éste.

**Cuadro 1.5. Factor: Sobrepeso**

<b>Edad</b>	<b>Población</b>	<b>Sobrepeso</b>	<b>Mujeres con sobrepeso</b>
30	893,441	74.1%	662,040
31	886,644	74.1%	657,003
32	880,257	74.1%	652,270
33	873,487	74.1%	647,254
34	863,782	74.1%	640,062
35	852,270	74.1%	631,532
36	837,600	74.1%	620,662
37	820,721	74.1%	608,154
38	800,747	74.1%	593,354
39	781,366	74.1%	578,992
40	736,995	81.6%	601,388
41	744,711	81.6%	607,684
42	724,559	81.6%	591,240
43	704,158	81.6%	574,593
44	682,230	81.6%	556,700
45	660,493	81.6%	538,962
46	638,650	81.6%	521,138
47	615,922	81.6%	502,592
48	592,958	81.6%	483,854
49	568,888	81.6%	464,213
<b>Total</b>	<b>15,159,879</b>		<b>11,733,688</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de ENSANUT 2006 y CONAPO 2010

El número de mujeres de 30 a 49 años que presentan este trastorno en su organismo mujeres va en descenso, en términos absolutos, de los 30 a los 39 años. Pero a los 40 años se vuelve a incrementar bastante, para nuevamente ir en descenso, por lo que resulta trascendental identificar las circunstancias por lo que las mujeres a partir de los 40 años incrementan, nuevamente, su peso (Cuadro 1.5.).

Hoy en día es cada vez mas fácil observar a una mujer con problema de sobrepeso, sin embargo, aun no existe la suficiente cultura e información de las grandes consecuencias que conlleva este problema llegando a convertirse no solo en un problema de salud, sino que también social y un gran impacto económico en nuestros sistemas de salud; sin embargo aún no se crea la conciencia de la magnitud de este problema que expone a nuestra población femenina llevándola a grandes complicaciones, entre ellas a un alto riesgo de enfrentarse a un embarazo prematuro y en ocasiones hasta la muerte.

De igual forma que los factores anteriores, el estado conyugal de la madre representa un factor asociado a la incidencia de niños prematuros y recién nacidos de bajo peso, sobre todo con las mujeres solteras. Además, dado que el factor psicológico tiene gran incidencia sobre el buen desenlace del embarazo, debería prestarse mayor atención al núcleo familiar: si es unido y contenedor, si el bebé es esperado, si los padres están juntos. Se estima que una madre soltera sufre un mayor porcentaje de riesgo, aunque obviamente esto no es determinante. En los cuadros 1.6 y 1.7 se presentan a las mujeres de edades entre 30 y 49 años que concibieron un niño prematuro por estado conyugal.

**Cuadro 1.6. Factor estado conyugal soltera 2006**

<b>Edad</b>	<b>Población</b>	<b>Soltera</b>	<b>Madres Soltera</b>
30	893,441	1.12%	10,007
31	886,644	1.12%	9,930
32	880,257	1.12%	9,859
33	873,487	1.12%	9,783
34	863,782	1.12%	9,674
35	852,270	0.55%	4,687
36	837,600	0.55%	4,607
37	820,721	0.55%	4,514
38	800,747	0.55%	4,404
39	781,366	0.55%	4,298
40	736,995	0.17%	1,253
41	744,711	0.17%	1,266
42	724,559	0.17%	1,232
43	704,158	0.17%	1,197
44	682,230	0.17%	1,160
45	660,493	0.02%	132
46	638,650	0.02%	128
47	615,922	0.02%	123
48	592,958	0.02%	119
49	568,888	0.02%	114
<b>Total</b>	<b>15,159,879</b>		<b>78,486</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de ENSANUT 2006, CONAPO 2010 e INEGI 2010.

**Cuadro 1.7. Factor: estado conyugal casada**

<b>Edad</b>	<b>2009</b>	<b>Casada</b>	<b>Madres Casada</b>
30	893,441	9.17%	81,929
31	886,644	9.17%	81,305
32	880,257	9.17%	80,720
33	873,487	9.17%	80,099
34	863,782	9.17%	79,209
35	852,270	4.10%	34,943
36	837,600	4.10%	34,342
37	820,721	4.10%	33,650
38	800,747	4.10%	32,831
39	781,366	4.10%	32,036
40	736,995	0.96%	7,075
41	744,711	0.96%	7,149
42	724,559	0.96%	6,956
43	704,158	0.96%	6,760
44	682,230	0.96%	6,549
45	660,493	0.10%	660
46	638,650	0.10%	639
47	615,922	0.10%	616
48	592,958	0.10%	593
49	568,888	0.10%	569
<b>Total</b>	<b>15,159,879</b>		<b>608,628</b>

FUENTE: Estadísticas de Natalidad, INEGI, México D.F.

### **1.3.2.1 Por edad**

De cada cinco mujeres, en la actualidad, una tiene su primer bebé después de cumplir los 35 años; sin embargo, se debe considerar que el embarazo en mujeres mayores de 30 años siempre presenta mayor riesgo.

Dicha población cada año se incrementa, considerablemente, por lo que es conveniente poner mayor énfasis en este subgrupo de mujeres. En el cuadro 1.8 se presenta por edad a la mujeres de 30 a 49 años.

**Cuadro 1.8. Población de mujeres de 30 a 49 años, 2009**

Edad	Población de Mujeres	Edad	Población de Mujeres
30	893,441	40	736,995
31	886,644	41	744,711
32	880,257	42	724,559
33	873,487	43	704,158
34	863,782	44	682,230
35	852,270	45	660,493
36	837,600	46	638,650
37	820,721	47	615,922
38	800,747	48	592,958
39	781,366	49	568,888

Fuente: CONAPO, 2009, Proyecciones de población, 2005-2050, México D.F.

Hoy en día las mujeres comienzan su maternidad a una edad más avanzada lo cual conlleva a una mayor probabilidad de un embarazo riesgoso, ahora bien si a eso se considera que la edad tan solo es un factor más que influye a este riesgo, se deben de agregar los demás factores a los que están expuestas.

El porqué de analizar a este subgrupo de mujeres es debido a que es la población más propensa a múltiples factores de riesgo, entre ellos tenemos mayor probabilidad de encontrar mujeres con problemas de tabaquismo, alcoholismo, manifestaciones de estrés, mujeres que trabajen, casadas, etc.

Sin lugar a dudas este grupo de mujeres representa un caso que es digno de analizar a detalle, presentado los principales factores que pueden influir en un embarazo prematuro y en consecuencia un neonato prematuro que conllevaría a una cadena mas de riesgos.

### **1.3.2.2 Por zona de residencia**

Embarazos prematuros, pocas posibilidades de empleo y falta de educación, son algunos de los problemas a los que se enfrentan las mujeres de la zona rural. La problemática en las comunidades es muy específica por la falta de oportunidades, la lejanía acentúa el problema en el caso de las adicciones. Ante las mínimas posibilidades de lograr un desarrollo profesional en la parte donde nacieron ven frenado su desarrollo profesional; para dimensionar el

número de mujeres rurales por zona de residencia rural se presenta el cuadro 1.9.

**Cuadro 1.9. Población de mujeres en zona rural , 2009**

<b>Edad</b>	<b>Población</b>	<b>Rural</b>	<b>Mujeres rurales</b>
30	893,441	3.86%	34,487
31	886,644	3.86%	34,224
32	880,257	3.86%	33,978
33	873,487	3.86%	33,717
34	863,782	3.86%	33,342
35	852,270	1.95%	16,619
36	837,600	1.95%	16,333
37	820,721	1.95%	16,004
38	800,747	1.95%	15,615
39	781,366	1.95%	15,237
40	736,995	0.65%	4,790
41	744,711	0.65%	4,841
42	724,559	0.65%	4,710
43	704,158	0.65%	4,577
44	682,230	0.65%	4,434
45	660,493	0.09%	594
46	638,650	0.09%	575
47	615,922	0.09%	554
48	592,958	0.09%	534
49	568,888	0.09%	512
<b>Total</b>	<b>15,159,879</b>		<b>275,677</b>

Fuente: CONAPO, 2009, Proyecciones de población, 2005-2050, México D.F.

Hoy en día se acentúan más los problemas económicos y de salud en zonas rurales, es fácil encontrar comunidades rurales en donde un hospital es algo desconocido para ellos y, si existe, el poder de acceder a éste es aún más complicado ya sea por la falta de transporte o por el difícil acceso para poder llegar, si a esto se le suma la falta de infraestructura para este tipo de hospitales subyace la realidad a la que muchas mujeres están expuestas y este solo es uno de los problemas con los que cuentan estas comunidades.

La falta de cultura acentúa el problema, si hubiera una adecuada información y educación la situación sería otra. En contraste, el cuadro 1.10 muestra "la otra cara de la moneda" que representa la población de mujeres con residencia urbana.

**Cuadro 1.10. Población Urbana ,2009**

<b>Edad</b>	<b>2009</b>	<b>Urbana</b>	<b>Población Urbana</b>
30	893,441	11.85%	105,873
31	886,644	11.85%	105,067
32	880,257	11.85%	104,310
33	873,487	11.85%	103,508
34	863,782	11.85%	102,358
35	852,270	5.28%	45,000
36	837,600	5.28%	44,225
37	820,721	5.28%	43,334
38	800,747	5.28%	42,279
39	781,366	5.28%	41,256
40	736,995	1.20%	8,844
41	744,711	1.20%	8,937
42	724,559	1.20%	8,695
43	704,158	1.20%	8,450
44	682,230	1.20%	8,187
45	660,493	0.12%	793
46	638,650	0.12%	766
47	615,922	0.12%	739
48	592,958	0.12%	712
49	568,888	0.12%	683
<b>Total</b>	<b>15,159,879</b>		<b>784,016</b>

Fuente: CONAPO, Proyecciones de población, 2005-2050

Como se aprecia en los Cuadros 1.9 y 1.10, la población de mujeres urbanas ha llegado a ser hasta tres veces mayor que en las zonas rurales, como se menciono los factores son demasiados, desde las oportunidades de empleo, hasta el acceso a los servicios médicos adecuados, por lo cual muchas mujeres de la zona rural deciden emigrar a zonas urbanas, pero no hay que dejar pasar por alto que hay un factor muy importante que es la temprana edad a la que comienzan su maternidad en la zona rural.

Las mujeres urbanas, hoy en día, se enfrentan a un sinfín de actividades, las demandas de la sociedad y sobre todo de ellas mismas las empujan a trabajar jornadas más y más largas y a manejar niveles de estrés cada vez más altos. En muchos casos, no tienen tiempo para hacer ejercicio, descuidan su alimentación y comienzan a adquirir hábitos como el café para despertar en la mañana, el cigarro para calmar los nervios e incluso el alcohol para relajarse

después de un día difícil. Por otro lado, el estar sentada frente a una computadora por ocho horas y la comida chatarra para matar el hambre a media mañana, casi siempre trae consigo problemas de sobrepeso y obesidad que provocan serios problemas a la salud. Sin duda, la conquista de espacios laborales les ha significado un aumento de los factores de riesgo cardiovascular. El ir detrás de un futuro profesional más prometedor no tiene nada de malo, siempre que no se pierda la perspectiva y se dejen a un lado otros aspectos importantes. Las mujeres urbanas postergan la maternidad. Por ello, es lógico pensar que si la mujer accede a una mayor educación formal, mejora su acceso al mercado laboral y, por ende, en su proyecto de vida la maternidad pasa a segundo término.

### 1.3.2.3 Análisis retrospectivo

Ahora bien, a continuación se hace un análisis desde el año 2005 hasta el 2009, considerando como principales factores el sobrepeso y el tabaquismo, en el cuadro 1.11 se presenta la proyección de la población de mexicanas de 30 a 49 años.

**Cuadro 1.11. Población de Mujeres 2005-2009**

Edad	2005	2006	2007	2008	2009
30	879,926	885,293	888,359	890,824	893,441
31	867,377	874,833	881,064	884,154	886,644
32	851,785	862,671	870,896	877,142	880,257
33	834,104	847,434	858,989	867,225	873,487
34	813,423	830,073	843,977	855,534	863,782
35	793,473	809,680	826,810	840,710	852,270
36	775,675	789,972	806,587	823,702	837,600
37	756,033	772,368	787,015	803,619	820,721
38	735,600	752,894	769,513	784,154	800,747
39	714,996	732,601	750,124	766,729	781,366
40	692,910	712,111	729,898	747,403	736,995
41	671,080	690,120	709,456	727,223	744,711
42	649,196	668,360	687,500	706,810	724,559
43	626,452	646,528	665,761	684,875	704,158
44	603,498	623,823	643,937	663,143	682,230
45	579,445	600,895	621,234	641,315	660,493
46	555,241	576,859	598,302	618,603	638,650
47	530,865	552,663	574,263	595,659	615,922
48	506,481	528,287	550,061	571,609	592,958
49	482,156	503,897	525,678	547,393	568,888
<b>Total</b>	<b>13,919,716</b>	<b>14,261,362</b>	<b>14,589,424</b>	<b>14,897,826</b>	<b>15,159,879</b>

Fuente: CONAPO, 2009, Proyecciones 2005-2050, México D.F.

En continuación a este análisis, se consideran las prevalencias del sobrepeso y del tabaquismo en mujeres de 30 a 49 años, el porqué escoger estos dos principales factores, es dado que en la actualidad, las mujeres se enfrentan a estos principales factores en su entorno. Cabe resaltar que México ocupa el primer lugar en obesidad.

**Cuadro 1.12. Factores de Riesgo**

<b>Edad</b>	<b>Sobrepeso</b>	<b>Tabaquismo</b>
30	74.10%	9.90%
31	74.10%	9.90%
32	74.10%	9.90%
33	74.10%	9.90%
34	74.10%	9.90%
35	74.10%	9.90%
36	74.10%	9.90%
37	74.10%	9.90%
38	74.10%	9.90%
39	74.10%	9.90%
40	81.60%	9.90%
41	81.60%	9.90%
42	81.60%	9.90%
43	81.60%	9.90%
44	81.60%	9.90%
45	81.60%	9.90%
46	81.60%	9.90%
47	81.60%	9.90%
48	81.60%	9.90%
49	81.60%	9.90%

Fuente: Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT 2006) y Encuesta Nacional de las Adicciones (ENA2002)

El siguiente paso será obtener el factor de prematuridad a partir del número de nacimientos pretérmino (Cuadro 1.13).

**Cuadro 1.13. Número de Nacimientos Pretérmino 2007**

<b>Nacimientos Pretérmino</b>			
<b>Bajo</b>	<b>Adecuado</b>	<b>Alto</b>	<b>Total</b>
2,303	24,792	2,987	30,082

FUENTE: IMSS, Enero a Septiembre 2009, Asistencia Infantil. Peso y Edad Gestacional, México D.F.

Una vez obtenido el total de los nacimientos pretérmino registrados en el 2009, tenemos que según el IMSS el total de nacimientos fue de 359,991 y dividiendo este por el total de nacimientos registrados obtendremos nuestro factor de prematuridad, que se muestra en el cuadro 1.14.

$$\text{FACTOR DE PREMATURIDAD} = (30,082 / 359,991) * 100$$

**Cuadro 1.14. Factor Pretérmino**

<b>Total de Nacimientos</b>	<b>Nacimientos Pretérmino</b>	<b>Factor de prematuridad</b>
359,991	30,082	<b>8.356%</b>

FUENTE: IMSS, Enero a Septiembre 2009, Asistencia Infantil. Peso y Edad Gestacional, México D.F.

Finalmente, se obtiene a la población propensa intersectado el grupo de mujeres con ambas prevalencias, suponiendo que dichas mujeres tuvieran ambos factores de riesgo, y una vez obtenido el factor de prematuridad se obtienen a las mujeres propensas a tener un parto prematuro (Cuadro 1.15)

**Cuadro 1.15. Retrospección de la población de mujeres propensas a los factores mencionados**

<b>Edad</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
30	5,390	5,423	5,442	5,457	5,473
31	5,313	5,359	5,397	5,416	5,431
32	5,218	5,284	5,335	5,373	5,392
33	5,109	5,191	5,262	5,312	5,351
34	4,983	5,085	5,170	5,241	5,291
35	4,860	4,960	5,065	5,150	5,221
36	4,751	4,839	4,941	5,046	5,131
37	4,631	4,731	4,821	4,923	5,027
38	4,506	4,612	4,714	4,803	4,905
39	4,380	4,488	4,595	4,697	4,786
40	4,674	4,804	4,924	5,042	5,154
41	4,527	4,655	4,786	4,905	5,023
42	4,379	4,508	4,638	4,768	4,887
43	4,226	4,361	4,491	4,620	4,750
44	4,071	4,208	4,344	4,473	4,602
45	3,909	4,053	4,191	4,326	4,455
46	3,745	3,891	4,036	4,173	4,308
47	3,581	3,728	3,874	4,018	4,155
48	3,416	3,564	3,710	3,856	4,000
49	3,252	3,399	3,546	3,692	3,837
<b>Total</b>	<b>88,921</b>	<b>91,142</b>	<b>93,277</b>	<b>95,289</b>	<b>97,179</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT 2006) y Encuesta Nacional de las Adicciones (ENA2002) y proyecciones de población CONAPO.

#### **1.3.2.4 Análisis prospectivo**

Ahora bien lo más interesante es tener una mejor visión de lo que depara el futuro, por lo cual se realiza la siguiente proyección de 2010 a 2014. Análogamente que en el análisis anterior, se obtiene a la población de mujeres a partir del año 2009 hasta el 2014, analizando los mismos factores: tabaquismo y sobrepeso. Así, se obtiene un comportamiento prospectivo del número de mujeres en riesgo de prematuridad. Para ello, se considera de la proyección de la población de mujeres para el periodo 2010 a 2014 como se muestra en el Cuadro 1.16.

**Cuadro 1.16. Proyección de la población de mujeres al año 2014**

<b>Edad</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
30	898,388	904,469	911,632	917,603	922,181
31	889,282	894,237	900,318	907,475	913,442
32	882,772	885,431	890,396	896,480	903,632
33	876,627	879,167	881,849	886,824	892,913
34	870,060	873,226	875,792	878,496	883,483
35	860,531	866,826	870,018	872,610	875,338
36	849,164	857,439	863,752	866,971	869,589
37	834,617	846,186	84,476	860,808	864,054
38	817,839	831,734	843,309	851,614	857,966
39	797,948	815,030	828,925	840,506	848,827
40	778,627	795,200	812,271	826,167	837,755
41	761,290	775,918	792,481	809,542	823,439
42	742,029	758,595	773,219	789,773	806,823
43	721,888	739,340	755,894	770,513	787,058
44	701,486	719,196	736,629	753,170	767,785
45	679,552	698,781	716,470	733,884	750,412
46	657,799	676,829	696,030	713,698	731,094
47	635,933	655,052	674,053	693,225	710,871
48	613,181	633,155	652,243	671,214	690,356
49	590,188	610,370	630,306	649,362	668,302
<b>Total</b>	<b>15,459,201</b>	<b>15,716,181</b>	<b>15,960,063</b>	<b>16,189,935</b>	<b>16,405,320</b>

Fuente: CONAPO. Proyecciones 2005-2050,

De forma análoga, a la población de mujeres mostradas para cada año en el cuadro anterior se le aplica el factor de prematuridad que se representa en el Cuadro 1.12.

Finalmente, se obtiene la población estimada de mujeres con riesgo de embarazo prematuro hasta el año 2014. Los resultados se muestran en el Cuadro 1.17.

**Cuadro 1.17. Proyección de la población de mujeres propensa a los factores mencionados**

Edad	2009	2010	2011	2012	2013	2014
30	5,473	5,503	5,540	5,584	5,621	5,649
31	5,431	5,447	5,478	5,515	5,559	5,595
32	5,392	5,407	5,424	5,454	5,491	5,535
33	5,351	5,370	5,385	5,402	5,432	5,470
34	5,291	5,330	5,349	5,365	5,381	5,412
35	5,221	5,271	5,310	5,329	5,345	5,362
36	5,131	5,202	5,252	5,291	5,311	5,327
37	5,027	5,112	5,183	5,234	5,273	5,293
38	4,905	5,010	5,095	5,166	5,217	5,255
39	4,786	4,888	4,992	5,078	5,148	5,199
40	5,154	5,252	5,364	5,479	5,573	5,651
41	5,023	5,135	5,234	5,346	5,461	5,554
42	4,887	5,005	5,117	5,216	5,327	5,442
43	4,750	4,869	4,987	5,099	5,197	5,309
44	4,602	4,732	4,851	4,969	5,080	5,179
45	4,455	4,584	4,714	4,833	4,950	5,062
46	4,308	4,437	4,566	4,695	4,814	4,932
47	4,155	4,290	4,419	4,547	4,676	4,795
48	4,000	4,136	4,271	4,400	4,528	4,657
49	3,837	3,981	4,117	4,252	4,380	4,508
<b>Total</b>	<b>97,179</b>	<b>98,962</b>	<b>100,648</b>	<b>102,251</b>	<b>103,766</b>	<b>105,186</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT 2006) y Encuesta Nacional de las Adicciones (ENA2002) y proyecciones de población CONAPO.

## 1.4 Conclusiones

Hoy en día la prematuridad no tendría por qué ser un tema alarmante que aqueja a nuestra sociedad, existiendo la información y los medios necesarios, un embarazo planeado y atendido adecuadamente puede reducir este factor, claro sin dejar de lado a los demás factores que aquejan a nuestra población de mujeres.

La prevención de la prematuridad y del bajo peso de nacimiento, debe ser una de las prioridades en la salud pública, por su frecuencia y por el impacto que

tiene en salvar vidas con una larga expectativa de vida intacta. A esto se agrega el alto costo que tiene el cuidado neonatal del prematuro.

Como ya se mencionó, hay una gran variedad de factores socio-económicos y culturales que influyen sobre las condiciones y estilos de vida de la mujer que inciden en este problema y que deben ser considerados. La intervención sobre ellos escapa muchas veces a la acción médica directa.

Si a eso se le suma la falta de información, nace la necesidad de crear tablas de indicadores compuestos, para poder medir el impacto de este problema. Así, la importancia de poder estar preparado en caso de que este no pueda ser prevenido, en el capítulo II se analizan las consecuencias de los neonatos prematuros, así como la población en peligro y el impacto en los años venideros.

## **CAPÍTULO 2. PARTOS PREMATUROS Y CONDICIÓN EN SALUD DE LOS NEONATOS**

### **2.1 Introducción**

En el mundo, la pobreza es un factor de riesgo para el nacimiento prematuro y, a su vez, un estado que aumenta considerablemente los riesgos para la salud del niño prematuro en términos de deficiencias en el estado nutricional, problemas del desarrollo psicomotor y mortalidad infantil. Además, en los supervivientes a menudo ocurren discapacidades neurológicas: trastornos del lenguaje y aprendizaje, alteraciones visuales y auditivas, retraso mental y parálisis cerebral. Estas representan un significativo costo social y económico para los sistemas de salud y las comunidades. En las familias, a los costos socioeconómicos se suma el imponderable costo emocional.

Entre las afecciones médicas que elevan el riesgo de parto prematuro están el antecedente de parto prematuro y la rotura prematura de membranas, ambas debidas a infecciones cérvico vaginales que pueden diagnosticarse y tratarse en la atención prenatal. Su principal consecuencia es la prematurez del nacimiento del bebé, lo que ocasiona mayor riesgo de mortalidad y de enfermedades del recién nacido. Esto es debido principalmente a la inmadurez pulmonar y a la posibilidad de hemorragias cerebrales. Cuanto menor sea la edad gestacional al momento del parto más peligroso es para el recién nacido.

Factores como el sobrepeso, tabaquismo, estrés, embarazos después de los 35 años, preclampsia, problemas inmunológicos como el lupus, han propiciado que en México el ocho por ciento de los niños nazcan prematuros, es decir, antes de las 37 semanas de gestación.

En este contexto, en el presente capítulo se estudian las consecuencias que se presentan en los neonatos; así como los factores que influyen en un mal desarrollo del modo de vida de estos infantes y mediante indicadores demográficos se dimensiona el número de nacimientos prematuros y se realizará proyecciones al año 2014.

## 2.2 Los partos prematuros

El parto prematuro es aquel que tiene lugar antes de las 37 semanas de gestación, la mayoría de los embarazos dura de 38 a 42 semanas, y la fecha del parto normal es 40 semanas después del primer día de su último período menstrual. El parto prematuro puede ocurrirle a cualquier mujer. Sólo aproximadamente la mitad de las mujeres que tienen un parto prematuro pertenece a un grupo de riesgo conocido. Los bebés prematuros tienen un riesgo mayor de necesitar hospitalización, tener problemas de salud a largo plazo y morir, comparado con los bebés nacidos a término.

El parto prematuro es la principal causa de mortalidad neonatal y morbilidad neurológica a corto y largo plazos. Este problema de salud tiene un costo económico y social considerable para las familias y los gobiernos. Su frecuencia varía entre 5 y 12% en las regiones desarrolladas del mundo, pero puede ser de hasta 40% en las regiones más pobres.

No obstante que varias características maternas se relacionan con el padecimiento, en muchos casos sus causas no son precisas. La influencia de las enfermedades infecciosas, sobre todo las intrauterinas, es muy importante. El acceso a un control prenatal temprano y adecuado es, particularmente, relevante para muchas mujeres con alto riesgo de parto prematuro: madres adultas, pobres y sin apoyo social.

La prematuridad tiene efectos a largo plazo. Muchos bebés prematuros tienen problemas médicos permanentes o que continúan durante la infancia. Como regla general, cuanto más prematuro sea el bebé y más bajo sea su peso al nacer, mayor será el riesgo de que se presenten complicaciones. Sin embargo, se debe destacar que es imposible predecir los resultados a largo plazo para un bebé en particular basándose solamente en la edad gestacional o en el peso al nacer.

El parto pretérmino es un problema no sólo obstétrico sino también neonatal, ya que se asocia con un alto índice de problemas para el recién nacido, incluyendo la muerte del mismo.

### **2.2.1 Causas prenatales**

Todas las mujeres necesitan cuidados prenatales, ya sean jóvenes o mayores, madres primerizas o madres que ya van por su quinto bebé, los cuidados prenatales regulares durante el embarazo son un beneficio para todas las futuras mamás. Las mujeres que reciben cuidados regularmente durante el embarazo tienen bebés más sanos, tienen menos probabilidades de tener un parto prematuro, y tienen menos probabilidades de tener otros problemas serios relacionados al embarazo.

Según cifras de la Organización Mundial de la Salud, más de 5 millones de niños mueren por año durante el período prenatal, es decir, entre la semana 22 de gestación y el primer mes de vida. De dichas muertes, el 75% obedece a causas prenatales, entre las que se destacan complicaciones ligadas al nacimiento prematuro, las consecuencias de la disfunción placentaria y los defectos congénitos. "Estas cifras nos hablan del impacto sanitario que tiene invertir recursos en una atención prenatal de alta calidad, más aún teniendo en cuenta que el 98% de estos chicos mueren en países en vías de desarrollo".

Entre los problemas prenatales que se pueden tratar con éxito hasta la fecha, se menciona la anemia y las arritmias fetales, la hernia diafragmática congénita, algunas obstrucciones del sistema urinario, derrames pleurales, algunos tumores y también algunas complicaciones típicas de los gemelos que comparten la placenta.

Actualmente, los dos grandes desafíos pendientes de la obstetricia son el parto pretérmino (primera causa de mortalidad prenatal) y la preeclampsia. En el caso del primero, surgieron en los últimos años intervenciones eficaces para prolongar el embarazo en pacientes de alto riesgo. Con respecto a la preeclampsia, si bien todavía no se la puede prevenir, el seguimiento de las mujeres en riesgo permite actuar en las etapas iniciales, mejorando los resultados.

## **2.3 Los neonatos prematuros**

En la actualidad, la prematurez es una de las prioridades de salud, por su magnitud y elevada prevalencia en algunos países. Las graves consecuencias individuales, familiares, sociales, asistenciales y económicas constituyen un gran reto para la sociedad. Aproximadamente, 8.3 % de partos prematuros ocurren entre las 32 y las 36 semanas de gestación. (IMSS, 2009)

Los neonatos prematuros suelen tener problemas de salud con más frecuencia que los nacidos a término, debido a su menor peso y a que sus órganos no están del todo desarrollados. El riesgo es mayor cuanto más pequeño e inmaduro nace el bebé. Los avances en la obstetricia y la neonatología –rama de la pediatría dedicada a los recién nacidos- han mejorado mucho las probabilidades de supervivencia y la calidad de vida de los neonatos más pequeños. Aún así, los neonatos nacidos prematuros extremos pueden morir en los primeros días o sufrir secuelas importantes.

Los neonatos prematuros suelen requerir atención especial en la unidad neonatal del hospital. Existen una serie de enfermedades que puede presentar el recién nacido prematuro en las primeras semanas de vida. Son las que condicionan la evolución de estos en los primeros días, pero también la posibilidad de que aparezcan problemas o secuelas a largo plazo.

Los neonatos pueden tener problemas de salud debido a la inmadurez de sus órganos. El riesgo de presentar estas complicaciones es mayor cuanto mayor es el grado de prematuridad y menor es el peso. Los niños especialmente vulnerables son aquellos con un peso al nacimiento inferior a 1500 gramos, sobre todo los menores de 1000 gramos.

Según los expertos, desde el punto de vista médico, la mayor expectativa de vida se debe a los medicamentos empleados para retrasar el parto, a los fármacos utilizados para desarrollar los pulmones del bebé y a los esteroides.

Lo cierto es que cada vez hay más nacimientos de bebés prematuros, debido en gran medida a que las mujeres retrasan cada vez más la edad de ser madres dando lugar a tratamientos de fertilidad con mayor tasa de embarazos múltiples lo cual favorece los partos antes de término. Pero no sólo es eso, también influyen factores como el estrés, la contaminación ambiental, el ritmo de vida, la alimentación, etcétera.

### **2.3.1 Perfil epidemiológico**

En México, la tasa de mortalidad perinatal ha disminuido en los últimos 20 años; sin embargo, existen regiones del país con elevada morbilidad y mortalidad materno-infantil, congruente con el perfil epidemiológico de la marginación y el rezago en las condiciones de salud, como lo demuestra un estudio de casos y controles realizado en el Hospital General de Comitán, Chiapas, durante el año 1999, en el que se demostró una relación significativa entre la prematuridad con bajo peso para la edad gestacional y la mortalidad perinatal, lo que significa que los nacidos prematuros tienen 9.2 veces más riesgo de muerte perinatal en comparación con los nacidos a término.

En un centro perinatal de tercer nivel del Instituto Mexicano del Seguro Social del estado de Yucatán, México, se calculó que entre los años 1995 a 2004 la frecuencia de neonatos prematuros fue de 12.4 por ciento. Cuando se compararon las frecuencias de nacimientos prematuros entre los trienios de 1995 a 1998 y 2002 a 2004, en el último periodo se observó aumento de todos los nacimientos prematuros (menos de 37 semanas de embarazo) y de los menores de 32 y 28 semanas de embarazo, además de mayor mortalidad neonatal para los distintos subgrupos definidos por la edad gestacional; entre los 15,178 recién nacidos vivos de este centro en el segundo periodo, 63 por ciento de las 139 muertes neonatales ocurrió en menores de 32 semanas de embarazo al nacimiento y 31 por ciento en menores de 28 semanas. Este problema de salud también existe en las regiones del país con mayor desarrollo socioeconómico, aún cuando su magnitud es menor que en las áreas con mayor rezago social, como lo comprueban los resultados del estudio realizado por el Comité de Investigación de la Sociedad de Neonatología del Estado de Nuevo León, México, en el que participaron seis hospitales del sector privado y cinco del público, entre agosto de 2001 y julio de 2002.

Entre 47,226 recién nacidos vivos, 756 (1.6%) pesaron menos de 1,500 g, con edad gestacional promedio de  $30 \pm 3.2$  semanas y peso promedio de  $1,098 \pm 257$  g. En este grupo murieron 278 niños (36.77%) y en el subgrupo con peso de 1,000 g o menos la mortalidad fue de 64.8% (71.9% en la primera semana de vida y 38.48% en el primer día de vida). La inmadurez extrema fue la principal causa de muerte, 64 de los 278 niños (23%) en el primer día de vida, 20% por septicemia y casi 15% por hemorragia intraventricular. En el Hospital General de México se realizó un estudio retrospectivo para el periodo de los años 1995 a 2001, en el que se registraron 57,431 recién nacidos de los cuales

2,400 fueron prematuros (4.18%). De éstos, 1,621 ingresaron en la unidad de cuidados intensivos neonatales (67.5%), fallecieron 758 (46.7%) y 863 egresaron por mejoría. La mayoría de los prematuros (56.2%) tenía al nacimiento entre 30 y 34 semanas de embarazo. Según lo esperado, la mortalidad es mayor conforme se reduce el peso al nacimiento. La estancia en la unidad de cuidados y en 29.2% la preeclampsia fue la causa de interrupción prematura del embarazo. La población que accede a este hospital procede en su totalidad de un medio socioeconómico bajo con control prenatal irregular.

Un estudio longitudinal realizado en la zona metropolitana de Guadalajara, Jalisco, México, comparó los entornos socioeconómicos, el estado nutricional, el desarrollo psicomotor y la mortalidad de niños prematuros y a término, y sus repercusiones en el crecimiento y desarrollo. Entre 218 niños prematuros y 180 nacidos a término, dos de cada cinco de los prematuros (42.9%) estaban desnutridos y sólo uno de cada cuatro (25%) de los nacidos a término, lo que representó una diferencia estadísticamente significativa. La incidencia de desnutrición es 3.15 veces mayor en el grupo de nacidos prematuros del grupo social con mayor grado de pobreza, en comparación con los niños nacidos a término del grupo con las mejores condiciones económicas.

En la evaluación del desarrollo psicomotor de 179 niños prematuros y 174 a término, se encontraron problemas de desarrollo en 21.8% de los primeros, en comparación con 8.6% de los segundos. El análisis de la mortalidad incluyó a todos los niños que murieron antes de cumplir los tres años de vida, y arrojó una tasa de 17.9% en nacidos prematuros y de 3.3% en nacidos a término. Cuando la mortalidad entre los nacidos prematuros se analizó respecto de la situación socioeconómica, fue de 31% en los de condiciones de pobreza y de 10.7% en los de mejores condiciones económicas.

### **2.3.1.1 Principales enfermedades**

Los partos prematuros representan cerca de 75% de la mortalidad neonatal y cerca de la mitad de la morbilidad neurológica a largo plazo (en América Latina y el Caribe cada año nacen cerca de 12 millones de niños: 400,000 mueren antes de cumplir cinco años, 270,000 en el primer año de vida, 180,000 durante el primer mes de vida y 135,000 por prematuridad). La situación es aún más grave en infantes con prematuridad extrema (menos de 32 semanas de embarazo), entre quienes una quinta parte no sobrevive el primer año y hasta 60% de los supervivientes tiene discapacidades neurológicas (problemas

de lenguaje y aprendizaje, trastorno por déficit de atención, dificultades socioemocionales, deterioro sensorial, visual y auditivo, retraso mental y parálisis cerebral). Por lo anterior, además de la pérdida de vidas, el nacimiento prematuro representa costos económicos y emocionales considerables para las familias y las comunidades.

A pesar del progreso de las tecnologías para su detección y de los tratamientos establecidos, su frecuencia aumenta sobre todo por infecciones durante el embarazo que pueden identificarse y tratarse oportunamente en los cuidados prenatales.

La mayoría de los problemas están relacionados con el funcionamiento inmaduro de los sistemas orgánicos del bebé. Pulmones: el bebé puede presentar el Síndrome de sufrimiento respiratorio. Sistema Nervioso Central: no tiene reflejos de succión y deglución y de la inmadurez del centro respiratorio resulta una respiración periódica: el bebé se "olvida" de respirar. Infecciones: el riesgo de desarrollo de infecciones generalizadas (sepsis) es 4 veces mayor que en el recién nacido a término. Regulación de la temperatura: debido a que el bebé que nace demasiado temprano también tiene problemas para mantener su temperatura corporal, es posible que el recién nacido sea puesto en una incubadora especial que lo ayuda a mantener una temperatura corporal cálida.

En cuanto a la morbilidad a largo plazo se destaca la parálisis cerebral, el retardo mental y la retinopatía del prematuro. El riesgo de estas patologías se relaciona directamente con la edad gestacional y el peso al nacer.

En los siguientes subapartados se estudia más a fondo cada grupo de estas enfermedades y su impacto en la sociedad.

#### **2.3.1.1.1 Infecciones**

La inmensa mayoría de recién nacidos llegan sanos a este mundo. Pero a veces los lactantes desarrollan trastornos que hacen necesario practicarles pruebas médicas y aplicarles los tratamientos adecuados.

Los bebés prematuros tienen sistemas inmunológicos inmaduros incapaces de combatir de manera eficiente las bacterias, los virus y otros organismos que pueden causar infecciones. Algunas de las infecciones graves normalmente

observadas en los bebés prematuros incluyen, entre otras, neumonía (infección pulmonar), sepsis (infección de la sangre) y meningitis (infección de las membranas que rodean el cerebro y la médula espinal). Los bebés pueden contraer estas infecciones de sus madres al nacer o infectarse después del nacimiento. Las infecciones se tratan con antibióticos o medicamentos antivirales.

La alta incidencia de infecciones en los prematuros es un hecho descrito desde los comienzos de la Neonatología; éstas evolucionan con rapidez hacia una generalización con carácter de septicemia. Esto se debe principalmente a una inmadurez en su inmunidad celular.

El prematuro puede tener infecciones parasitarias, virales y bacterianas. Las virales y parasitarias son adquiridas en su gran mayoría dentro del útero

Los prematuros tienen concentraciones de anticuerpos inferiores al niño de término debido a que el paso, desde la madre al feto, ocurre principalmente en los últimos dos meses de gestación. El traspaso de anticuerpos es un mecanismo activo; se inicia a las 26 semanas del embarazo y sólo alcanza similar concentración a la materna después de las 34 semanas de edad intrauterina.

El recién nacido de bajo peso o prematuro, tiene un sistema inmune completo pero inmaduro, es decir, es capaz de responder a las agresiones infecciosas, pero esta respuesta no es tan eficaz como en el adulto, es por esto por lo que las infecciones son más frecuentes en el recién nacido, y aún más en el pretérmino, reflejando la mayor inmadurez de su sistema inmune, siendo estos últimos más propensos a determinadas infecciones como las producidas por las bacterias *haemophilus influenza* tipo b o el estreptococo *neumoniae* (neumococo), infecciones potencialmente graves y que son prevenibles con las vacunas actuales.

### **2.3.1.1.2 Malformaciones**

En promedio cada dos horas y media nace en México un niño con algún daño, lo ideal es que los niños con este tipo de padecimientos sean atendidos en sus primeros meses de vida, porque posteriormente tienen que enfrentarse a consecuencias mayores. Esto con el fin de que cuando lleguen a la edad escolar puedan incorporarse con los menores problemas posibles.

En México, las malformaciones congénitas ocupan el segundo lugar en la mortalidad infantil con una tasa de 342.3 por cien mil niños y niñas menores de 1 año, que el 23.9 por ciento de la mortalidad infantil se debe a malformaciones congénitas, se encuentra entre las 20 principales causas de hospitalización general y causan el 19% de la discapacidad

La mitad de los niños que se mueren en el primer año se mueren en el primer mes y la mitad de esos niños que se mueren en el primer mes es debido precisamente a defectos al nacimiento y hay otras causas, sobre todo, trastornos cardiovasculares que son los problemas que pueden ser mortales al inicio, son las causas más graves o en ocasiones defectos graves del tubo neural, pero sobre todo, los problemas cardiovasculares o de inmadurez pulmonar.

Hace falta llevar un registro más amplio y más completo de estos defectos al nacimiento, porque muchos no se diagnostican o se le atribuyen otras causas adicionales. A nivel global, este problema también es preocupante ya que cada año se registran poco más de 7 millones de nacimientos con malformaciones y el 94 por ciento de las muertes ocurren en países de mediano y bajo ingreso.

### **2.3.1.1.3 Peso bajo y subdesarrollo**

El término "pequeño para la edad de gestación" se utiliza para describir a un recién nacido que es más pequeño de lo habitual de acuerdo al tiempo de gestación. En general, el peso al nacimiento de estos bebés se encuentra por debajo del percentil 10 entre los recién nacidos de la misma edad de gestación.

Los factores causales son complejos, y pueden ser ambientales, fetales, maternos o placentarios. Muchos de los bebés pequeños para la edad gestacional sufren retardo del crecimiento intrauterino (RCIU). Dicho trastorno se presenta cuando el feto no recibe el oxígeno y los nutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo apropiados de órganos y tejidos. Puede comenzar en cualquier momento del embarazo y su frecuencia puede llegar a ser de 5%. En la literatura médica se considera que el tabaquismo durante el embarazo causa entre 30 y 40% de los casos RCIU.

De acuerdo a los egresos hospitalarios de 2006, se estimó que en los hospitales de los servicios estatales de salud (SESA) e instituciones federales de la seguridad social, ocurrieron 122,191 nacimientos pequeños para la edad de gestación, para un porcentaje de 16.2 de los nacidos vivos. En el IMSS, se estimaron 62,020 casos, para el 12.4 por ciento. En los SESA los porcentajes más altos se presentaron en el Distrito Federal (22.6%), Estado de México (21%) y Yucatán (20.6%). En sentido opuesto, Sonora y Sinaloa presentaron las cifras más bajas, con 9.6 y 9 por ciento, respectivamente. En el caso del IMSS, los estados con las cifras más altas fueron Tlaxcala (19%) y Puebla (17.9%), y las más bajas fueron las de Sonora (7.3%), BC y BCS con 8.0 por ciento, respectivamente.

En los hospitales de los SESA se observó una asociación entre la edad de la madre y los recién nacidos pequeños para la edad de gestación. En el cuadro 2.1 se muestra la proporción de niños con bajo peso al nacer.

**Cuadro 2.1. Porcentaje de nacidos con bajo peso al nacer 1999-2006**

<b>Año</b>	<b>Porcentaje</b>
1999	9.5
2000	8.9
2001	6.1
2002	4.5
2003	7.4
2004	6.4
2005	6.6
2006	6.6

Fuente: Secretaria de Salud, 2006, Boletín de información estadística, México D.F.

El parto de un hijo de bajo peso para la edad de gestación es un factor importante para estimar el riesgo de muerte fetal posterior. En especial, más del 60 por ciento de los bebés nacidos con peso bajo son prematuros. Mientras más se adelante el parto, menos pesa el bebé y mayor es el riesgo de muerte o de que tenga problemas de salud.

### **2.3.1.2 Mortalidad infantil y por causas**

México tiene un índice de mortalidad de bebés prematuros menor al de naciones anglosajonas tales como Canadá, Estados Unidos y Reino Unido. La tasa a nivel nacional es cercana a 8 por ciento mientras que la de estos países se ubica en el 10 por ciento.

Especialistas del Instituto Mexicano del Seguro Social señalan que, en la escala mundial, entre 5 y 10 por ciento de neonatos requieren atención médica al nacer.

La perspectiva que se ofrece es que todos los niños que nacen con algún problema, sobre todo, de prematuridad, lleguen a ser adultos con una integridad neurológica adecuada.

A nivel nacional, de tres cuartas partes de la mortalidad perinatal, 24 por ciento corresponde a los pacientes prematuros en la primera semana de vida, cifra que aumenta si se suma a los pacientes con bajo peso al nacer. En el año 2003 se reportó 53 por ciento de las muertes neonatales en la primera semana de vida.

A manera ilustrativa, en el Hospital General de Zona 13 de la Ciudad de Matamoros Tamaulipas, del año 2005 al 2008, la tasa de morbilidad fue 4.67 por 100 egresos, y la mortalidad en 2007 de 17.36, de los que 5.2 por ciento fueron óbitos, en el año 2008 la tasa de prematuridad fue de 4.89 por ciento.

En México, las principales causas de mortalidad en infantes menores de 4 años son las enfermedades infecciosas y parasitarias, seguidas por las infecciones agudas, las malformaciones congénitas del corazón. Lamentablemente, el origen de muchas de estas causas tienen como principal factor la prematuridad (Cuadro 2.2)

**Cuadro 2.2. Causas de mortalidad de menores de 5 años**

<b>Principales causas de mortalidad en edad preescolar (de 1 a 4 años), 2005.</b>				
<b>Orden</b>	<b>Descripción</b>	<b>Total</b>	<b>Defunciones</b>	
			<b>%</b>	<b>Tasa 1/</b>
	<b>Total</b>	<b>6,450</b>	<b>100.0</b>	<b>81.5</b>
1	Enfermedades infecciosas intestinales	628	9.7	7.9
2	Infecciones respiratorias agudas bajas	572	8.9	7.2
3	Malformaciones congénitas del corazón	480	7.4	6.1
4	Accidentes de tráfico de vehículo de motor	470	7.3	5.9
5	Ahogamiento y sumersión accidentales	319	4.9	4
6	Desnutrición calórico proteíca	261	4.0	3.3
7	Leucemia	255	4.0	3.2
8	Agresiones (homicidios)	108	1.7	1.4
9	Anemia	83	1.3	1
10	Caídas accidentales	80	1.2	1
11	Epilepsia	78	1.2	1
12	Nefritis y nefrosis	65	1.0	0.8
13	Asma	63	1.0	0.8
14	Síndrome de Down	59	0.9	0.7
15	Envenenamiento accidental	55	0.9	0.7
16	Exposición al fuego, humo y llamas	54	0.8	0.7
17	Infecciones respiratorias agudas altas	49	0.8	0.6
18	Enfermedad cerebrovascular	27	0.4	0.3
19	Meningitis	26	0.4	0.3
20	Espina bífida	26	0.4	0.3
21	Causas mal definidas	118	1.8	1.5
	Las demás	2,574	39.9	32.5

1/ Tasa por 100,000 habitantes No se incluyen defunciones de residentes en el extranjero

2/ V02-V04 (.1, .9), V09.2-V09.3, V09.9, V12-V14 (.3-.9), V19.4-V19.6, V20-V28 (.3-.9), V29-V79 (.4-.9), V80.3-V80.5, V81.1, V82.1, V83-V86(.0-.3), V87.0-V87.8, V89.2, V89.9, Y85.0

Fuente: Elaborado a partir de la base de datos de defunciones INEGI/Secretaría de Salud, Dirección General de Información en Salud. CONAPO, 2002. Proyecciones de la Población de México, 2000 - 2050.

### **2.3.1.2.1 Aborto**

La OMS en 2005 estimó que cada año se realizan en el mundo 46 millones de abortos inducidos. De éstos, 26 millones ocurren en países donde su práctica está legalizada. Las estimaciones también señalan que el 60 por ciento de los abortos se realiza bajo condiciones seguras. Sin embargo, más de 18 millones se realizan por personas que carecen de las habilidades necesarias o en

ambientes que no reúnen los estándares médicos. Por esta razón, cada año mueren alrededor de 68,000 mujeres, lo que equivale al 13 por ciento de la mortalidad materna.

En América Latina, el aborto inseguro es responsable del 17 por ciento de las muertes maternas. Al año se practican alrededor de 3,700,000 abortos inseguros, el riesgo de muerte es de 370 por 100,000 casos, y más del 50 por ciento de los abortos se practican a mujeres de 20 a 29 años.

En México, durante 2006, los SESA registraron 103,605 abortos, para una medida de razón de 13.7 por 100 nacidos vivos. En específico, el IMSS registro 64,518 abortos. Con ello, se observó una razón de 12.5 abortos por 100 nacidos vivos.

Por grupos de edad, la razón de abortos en los SESA en las menores de 20 años fue de casi 22 abortos; de 49 en las mujeres de 20 a 29 años; y, de 29 abortos por 100 nacidos vivos en las mayores de 30 años de edad.

Es importante destacar que México ocupa el primer lugar de abortos en América Latina con 33 interrupciones de embarazo por cada mil habitantes, por encima de la media de Latinoamérica que es de 31 por cada mil en y de 29 en el resto del mundo.

De 1990 a 2006 el índice de abortos en México era de 25 por cada mil, cuando todavía no existía una regulación, pero desde que se autorizó la ley (2007), el índice aumento en un 25 por ciento, lo que da un total anual de 875 mil mujeres que abortan en todo el país. Sin embargo, es importante resaltar que, a pesar de contar con mayores medidas de seguridad para estos procedimientos, se han registrado más de 150 mil complicaciones con dicha operación que han llevado a la muerte de varios cientos de mujeres.

Después de la despenalización del aborto en el D.F. solo se han hecho 7,820 interrupciones de manera legal, el resto se sigue haciendo de manera clandestina en clínicas que no cuentan con las medidas necesarias donde el trato y las condiciones de salud son precarias (Secretaría de Salud, 2009).

### **2.3.1.2.2 Perinatal**

El momento más peligroso de la vida ocurre durante el trabajo de parto, el proceso de nacimiento y las primeras 24 horas siguientes. El 50 por ciento de las defunciones neonatales se producen durante este periodo.

La mortalidad neonatal, se define como la muerte en los primeros 28 días de la vida. En América latina y el Caribe se estima en 15 por cada 1,000 nacimientos vivos. La mortalidad perinatal se define como la muerte durante el primer año de vida.

La mortalidad perinatal es un indicador importante de la salud materna incluyendo su nutrición y refleja el acceso y la calidad de la atención de los servicios obstétricos y pediátricos, así como otros factores sociales y demográficos. Entre los objetivos en salud de los retos del milenio es reducir la mortalidad de los menores de 5 años.

En 1996, la Organización Mundial de la Salud estimaba que se producían más de 7.6 millones de muertes perinatales en todo el mundo. Durante las últimas tres décadas el número de niños que mueren durante el primer año de vida ha disminuido de manera sustancial en la mayoría de los países; sin embargo, la tasa de mortalidad perinatal ha permanecido prácticamente sin cambios.

Al igual que las muertes maternas, la mortalidad perinatal ocurre predominantemente (98 %) en países en desarrollo, con una tasa cercana a 57 por mil nacidos vivos, en comparación con 11 por mil nacidos para los países industrializados.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) la mortalidad perinatal ha mostrado una notoria tendencia descendente en los últimos 10 años, en los cuales ha pasado de 16.5 por mil nacimientos en 1993 a 11.4 en 2002, lo que representa una reducción de 30.9 por ciento en la tasa correspondiente durante el periodo señalado. Si bien diversos estudios han demostrado asociación entre ausencia del control prenatal y tasa de mortalidad perinatal, la calidad del mismo es la que impacta en la mortalidad perinatal.

Estudios enfocados a analizar la calidad de la atención prenatal han encontrado que una calidad inadecuada conlleva a una mortalidad prenatal más alta por la

falta del diagnóstico oportuno de retraso en el crecimiento intrauterino, ya sea por la no realización del ultrasonido obstétrico o la inadecuada interpretación del mismo, junto con la no realización de estudios clínicos para el diagnóstico de anemia y diabetes gestacional.

Diversos factores de riesgo se han asociado con la mortalidad perinatal en México: antecedente de 1 a 4 embarazos, historia de cesárea, índice de riesgo obstétrico alto, bajo grado de escolaridad y cinco o más consultas prenatales.

### **2.3.1.3 Riesgo de Discapacidad**

Se estima que en México, anualmente, nacen 2.5 millones de niños, de ellos 250 mil mueren en el transcurso de la semana inmediata al parto; de los restantes, 1 de cada 4 desarrollará algún problema que lo discapacitara por el resto de su vida.

En la mayoría de las ocasiones es difícil, en los primeros momentos, prever una futura incapacidad del niño. Existen factores que aumentan el riesgo (todos aquellos que influyen en la supervivencia del niño), así como otros que se manifiestan en los primeros días o semanas de su estancia en el hospital. La evolución del prematuro y los problemas que presente, irán informando de las posibilidades de secuelas futuras, si bien hay que tener en cuenta que algunas de ellas no se podrán diagnosticar hasta etapas posteriores de la infancia.

Casi la mitad de los niños que nacen prematuramente sufren problemas significativos cuando llegan a la edad escolar. Los progresos científicos permiten a los médicos salvar la vida de niños cada vez más prematuros y más pequeños; así como sus consecuencias a largo plazo.

Las directrices médicas disponen que los bebés más prematuros no sean resucitados, pero es difícil determinar cuándo comienza a regir esa disposición. Los resultados del estudio pueden ayudar a determinar a los médicos y padres cuándo es conveniente aplicar medidas excepcionales para salvar el bebé.

El embarazo normal dura entre 37 y 42 semanas; sin embargo, se observa que 46 por ciento de los niños de 6 años de edad nacidos tras un embarazo de 22 a 25 semanas presentan problemas tales como parálisis cerebral, pérdida de la visión o del oído y dificultades para el aprendizaje, un 34 por ciento algún tipo de discapacidad menor y el 20 por ciento carece de toda invalidez. En un 12

por ciento de los casos, la parálisis cerebral incapacita de manera total al niño. (Álvarez, 2009)

La supervivencia es un gran logro pero ¿qué hay sobre la calidad de vida que les espera en un futuro a estos bebés?. Con dichos avances el objetivo ya no es la supervivencia de estos niños, sino asegurarles el menor número de secuelas posibles. Sin embargo, un porcentaje considerable de grandes prematuros no escapa a las consecuencias de haber abandonado el vientre materno mucho antes de tiempo.

### **2.3.1.3.1 Física**

La discapacidad física se puede definir como una desventaja, resultante de una imposibilidad que limita o impide el desempeño motor de la persona afectada. Esto significa que las partes afectadas son los brazos y/o las piernas.

El origen de estos problemas se encuentra en la inmadurez de sus órganos, que al nacer todavía no se han desarrollado del todo. Tendrán que madurar fuera del útero de la madre. La mayoría requiere respiración asistida, alimentación vía parenteral y toda una serie de intervenciones, hasta que su organismo pueda funcionar por sí solo. Aún así, la maduración extrauterina provoca, en mayor o en menor medida, restricciones nutricionales y de aportación de oxígeno.

Las causas de la discapacidad física muchas veces están relacionadas a problemas durante la gestación, a la condición de prematuro del bebé o a dificultades en el momento del nacimiento.

Según la causa de la discapacidad física, la parte neurológica también puede afectarse; en estos casos, decimos que hay una deficiencia neuro-motora. Algunas personas podrán tener dificultades para hablar, para andar, para ver, para usar las manos u otras partes del cuerpo, o para controlar sus movimientos.

Ciertos niños con discapacidad neuro-motora serán capaces de sentarse sin soporte o auxilio, mientras otras necesitarán ayuda para la mayoría de las tareas de la vida diaria. Para que no haya atraso en su desarrollo, es necesario que al ser diagnosticada de forma precoz la discapacidad o que ante

la sospecha de cualquier lesión neuro-motora, el niño sea inmediatamente atendido por un profesional especializado.

Al intentar definir cualquier tipo de discapacidad, es necesario enfocar también las aptitudes que esta persona posee, en vez de enfatizar solamente lo que ella no puede hacer o tiene dificultad de hacer sola.

### **2.3.1.3.2 Sensorial**

La discapacidad sensorial se define como alteraciones de la audición y de la visión. En la mayoría de los casos, las infecciones en recién nacidos también pueden resultar en déficits visuales. Algunas enfermedades que suelen acometer, principalmente, a los adultos como glaucoma, diabetes, catarata, retinopatía y desprendimiento de retina, si no son tratadas adecuadamente en los infantes también propician el apareamiento de la discapacidad.

La causa más frecuente de la discapacidad visual es la retinopatía de la prematuridad, ésta es causada por la inmadurez de la retina, en consecuencia de parto prematuro o de exceso de oxígeno en la incubadora.

### **2.3.1.3.3 Mental**

A pesar de los avances recientes de la medicina, muchas veces no es posible, todavía, establecer con claridad la causa de la discapacidad mental de un infante, pero se pueden señalar tres tipos de factores:

1. prenatales (que inciden desde la concepción del bebé hasta el inicio del trabajo de parto)
2. perinatales (que actúan desde el inicio del trabajo de parto hasta el 30º día de vida del bebé)
3. posnatales (que actúan desde el 30º día de vida del bebé hasta el final de la adolescencia)

Los principales factores prenatales son: la desnutrición materna; la mala asistencia médica a la gestante; la presencia de enfermedades infecciosas como sífilis, rubéola y toxoplasmosis en la madre; los efectos colaterales de medicamentos teratogénicos (o sea, que afectan la estructura y el desarrollo de la anatomía del bebé), alteraciones cromosómicas, como el síndrome de Martin Bell y el síndrome de Down, y las alteraciones en el metabolismo.

Entre los factores perinatales de la discapacidad mental se cuentan los traumas de parto; la oxigenación cerebral insuficiente; la condición de prematuro y la incompatibilidad sanguínea entre madre e hijo debido a la presencia del factor RH en solamente uno de los dos.

Las causas posnatales son, principalmente, la desnutrición, deshidratación grave; carencia de estimulación global e infecciones como las meningoencefalitis y el sarampión, están entre. Otros factores son el envenenamiento por productos químicos con plomo y mercurio y la neurocisticercosis (cuando la larva de la taenia solium, popularmente denominada "solitaria", se hospeda en el cerebro).

Finalmente, es importante resaltar que numerosos factores emocionales, alteraciones en las actividades nerviosas, disturbios de aprendizaje, alteraciones específicas de lenguaje o dislexia, psicosis, bajo nivel socio económico o cultural, además de la carencia de estímulos pueden explicar la imposibilidad de ajuste social adecuado en una persona sin que necesariamente exista una discapacidad mental.

El portador de discapacidad mental no tiene alterada la percepción de sí mismo y de la realidad, siendo por lo tanto, capaz de decidir lo que es mejor para él. Cuando la percepción se encuentra alterada, la condición se denomina enfermedad mental, lo que supone un cuadro totalmente diferente.

Es importante destacar que, en un promedio, de un 20 a un 30 por ciento de los discapacitados mentales presentan asociación con algún tipo de enfermedad mental, como el síndrome del pánico, la depresión y la esquizofrenia. Esas enfermedades perjudican, primariamente, otras áreas del cerebro que son la de la inteligencia, como, por ejemplo, la de la capacidad de concentración y la del humor.

Las probabilidades de que los niños nacidos, prematuramente, padezcan discapacidades motrices y mentales aumentan a medida que la edad de gestión de su parto disminuye, la discapacidad mental se origina por alteraciones intelectuales y mentales.

La prematurez es la principal causa de daño neurológico, o secuelas neurológicas en la vida infantil; así como el retardo mental, ceguera, sordera y otro déficit que son más frecuentes en los niños prematuros que en los de término.

Y aunque en principio, parto prematuro supone riesgos para el recién nacido y no para la madre, debe tenerse claro que existen causas que provienen de ella, como podría ser una enfermedad infecciosa que la afecte, y que puede tener consecuencias propias de la enfermedad y que no tiene que ver con la prematuridad en sí.

## **2.4 La población de infantes prematuros**

Los infantes prematuros son los bebés que nacen antes de cumplir 37 semanas de gestación, en un infante prematuro, los sistemas corporales o las características físicas quizás no se desarrollen por completo y mientras más prematuros sean, menor será su desarrollo. El objetivo de este subapartado es determinar a la población de infantes prematuros. Para ello, los cálculos se basan a partir de la población nacional de mujeres del CONAPO. En forma específica, a esta población de féminas se le aplicará a tasa de fecundidad y, posteriormente, el factor de prematuridad correspondiente.

En 2009, las mujeres de 30 a 49 años, ascendieron a 15,186,879. Por su parte, el total de nacimientos fue de 562,638. Para ese mismo año, se estimó que la población de infantes fue de 563,638. En consecuencia, para poder estimar a la población de infantes prematuros se intersecta la población de infantes con tasa de prevalencia de prematuridad, dada en 8.35 por ciento. Con ello, se obtiene que la población estimada de infantes prematuros fué de 46,980.

Una investigación publicada en "Pediatrics" relaciona la edad de la madre con el riesgo de dar a luz niños prematuros y de bajo peso, tal como escriben investigadores canadienses. De acuerdo a sus resultados, los nacimientos registrados en la provincia de Alberta, donde la proporción de mujeres mayores de 35 años que dan a luz ha aumentado en más de un 50% entre 1990 y 1996, es decir, del 8 al 12 por ciento. Entre estas madres de mayor edad, las tasas de niños de bajo peso y prematuros han aumentado modestamente, pero esa mayor edad de las madres ha conducido a un incremento del 78 por ciento en el número de niños de bajo peso al nacer.

En el estudio señalan que, las mayores de 35 comparadas con las más jóvenes, tienen entre 20 y 40 por ciento más probabilidades de dar a luz niños con peso inferior a los 2.500 gramos. Asimismo, las probabilidades de que el nacimiento tenga lugar antes de la semana 37 de la gestación son un 20 por ciento mayor.

## 2.5 Metodología de cálculo

Para México, objeto de este estudio, se desarrolla un procedimiento de cálculo para obtener el número de neonatos prematuros.

### 2.5.1 Por edad

La metodología de estimación del número de neonatos prematuros por edad de la madre se resume en los siguientes pasos:

- 1) Se obtiene a la población de mujeres por edad de 30 a 49 años de la población nacional para 2009 (Cuadro 2.3)

**Cuadro 2.3. Población de mujeres de 30 a 49 años, 2009**

Edad	2009
30	893,441
31	886,644
32	880,257
33	873,487
34	863,782
35	852,270
36	837,600
37	820,721
38	800,747
39	781,366
40	763,995
41	744,711
42	724,559
43	704,158
44	682,230
45	660,493
46	638,650
47	615,922
48	592,958
49	568,888
<b>Total</b>	<b>15,186,879</b>

Fuente: CONAPO, 2009, Proyecciones de la ciudad de México 2005-2050, México D.F.

- 2) Se obtiene el número de nacimientos por de edad de la madre de 30 a 49 años de la población nacional para 2009 (cuadro 2.4)

**Cuadro 2.4. Nacimientos registrados 2009**

Edad	Nacimientos
30-34	352,282
35-39	156,312
40-44	46,162
45-49	7,882
<b>Total</b>	<b>562,638</b>

Fuente: CONAPO, 2009, Proyecciones de la ciudad de México 2005-2050, México D.F.

- 3) De 1) y 2) se obtiene la tasa de Fecundidad, es decir, el número de nacimientos por cada 1000 mujeres de edad de 30 a 49 años.

$$T_k^e = \frac{N_k^e}{PM_k^e} \times 1000$$

Donde:

- $T_k^e$  : Tasa de fecundidad por edad e
- $PM_k^e$  : Población de mujeres por edad e
- $N_k^e$  : Nacimientos por edad e
- $k$  = año base = 2009

- 4) Dado que el número de nacimientos en 2) está agrupado por quinquenios, se agrupará a la población de mujeres de igual forma (Cuadro 2.5)

**Cuadro 2.5. Mujeres por grandes grupos de edad, 2009**

Edad	Total de Mujeres		Nacimientos
	Por edad	Por grupo	Por grupo
30	893,441		
31	886,644		
32	880,257		
33	873,487		
34	863,782	4,397,611	352,282
35	852,270		
36	837,600		
37	820,721		
38	800,747		
39	781,366	4,092,704	156,312
40	763,995		
41	744,711		
42	724,559		
43	704,158		
44	682,230	3,619,653	46,162
45	660,493		
46	638,650		
47	615,922		
48	592,958		
49	568,888	3,076,911	7,882
<b>Total</b>	<b>15,186,879</b>	<b>15,186,879</b>	<b>562,638</b>

FUENTE: Elaboración propia a partir de las proyecciones de la CONAPO

- 5)** Una vez agrupada se obtiene la tasa de fecundidad por edad suponiendo una distribución lineal en el grupo. (Cuadro 2.6)

**Cuadro 2.6. Tasa de fecundidad por edad, 2009**

<b>Edad</b>	<b>Tasa de Fecundidad</b>
30	80.10
31	80.10
32	80.10
33	80.10
34	80.10
35	38.19
36	38.19
37	38.19
38	38.19
39	38.19
40	12.75
41	12.75
42	12.75
43	12.75
44	12.75
45	2.56
46	2.56
47	2.56
48	2.56
49	2.56

FUENTE: Elaboración propia

- 6)** Una vez obtenida la tasa de fecundidad para cada grupo de mujeres, podemos aplicarla a cada grupo de mujeres por edad desde los 30 a los 49 años, para así poder obtener la población de nacimientos desglosada. (Cuadro 2.7)

Para estimar el número de nacimientos tendremos que tomar a la población y multiplicarla por la tasa de fecundidad, como se presenta:

Tomemos a la población de mujeres de edad 30 que es igual a 893, 441 y sabemos que para ellas la tasa de fecundidad es de 80.10, pero la tasa se divide entre 1000.

$$\begin{aligned} \text{Nacimientos Esperados en Mujeres de 30} &= 893,441 * (80.10/1000) \\ &= 893,441 * 0.0801 \\ &= 71,571 \end{aligned}$$

Y así se calcula para el grupo de 30 a 49.

**Cuadro 2.7. Estimación de nacimientos, 2009**

<b>Edad</b>	<b>Población de Mujeres</b>	<b>Nacimientos Esperados</b>
30	893,441	71,571
31	886,644	71,027
32	880,257	70,515
33	873,487	69,973
34	863,782	69,195
35	852,270	32,551
36	837,600	31,990
37	820,721	31,346
38	800,747	30,583
39	781,366	29,843
40	763,995	9,743
41	744,711	9,497
42	724,559	9,240
43	704,158	8,980
44	682,230	8,701
45	660,493	1,692
46	638,650	1,636
47	615,922	1,578
48	592,958	1,519
49	568,888	1,457
<b>Total</b>	<b>15,186,879</b>	<b>562,638</b>

FUENTE: Elaboración propia

7) Aplicando el factor de prematuridad a los nacimientos esperados, se obtiene el número de neonatos prematuros (Cuadro 2.8).

**Cuadro 2.8. Estimación de nacimientos prematuros por edad de la madre, 2009**

<b>Edad</b>	<b>Nacimientos 2009</b>	<b>Tasa de prematuridad</b>	<b>Nacimientos prematuros esperados</b>
30	71,571	8.35%	5,976
31	71,027	8.35%	5,931
32	70,515	8.35%	5,888
33	69,973	8.35%	5,843
34	69,195	8.35%	5,778
35	32,551	8.35%	2,718
36	31,990	8.35%	2,671
37	31,346	8.35%	2,617
38	30,583	8.35%	2,554
39	29,843	8.35%	2,492
40	9,743	8.35%	814
41	9,497	8.35%	793
42	9,240	8.35%	772
43	8,980	8.35%	750
44	8,701	8.35%	726
45	1,692	8.35%	141
46	1,636	8.35%	137
47	1,578	8.35%	132
48	1,519	8.35%	127
49	1,457	8.35%	122
<b>Total</b>	<b>562,638</b>		<b>46,980</b>

Fuente: Elaboración propia

### **2.5.2 Por zona de residencia**

Para este análisis, se aplica primeramente a los nacimientos obtenidos en el paso 6) del procedimiento anterior (Cuadro 2.7), el porcentaje de que su madre tenga residencia en zona rural o urbana. Posteriormente, se aplica el factor de prematuridad para la zona rural (Cuadro 2.9) y la zona urbana (Cuadro 2.10)

**Cuadro 2.9. Estimación de nacimientos prematuros en zona rural**

<b>Edad</b>	<b>Nacimientos 2009</b>	<b>Rural</b>	<b>Tasa de Prematuridad</b>	<b>Nacimientos Prematuros En Zona Rural</b>
30	71,571	3.86	8.35%	231
31	71,027	3.86	8.35%	229
32	70,515	3.86	8.35%	227
33	69,973	3.86	8.35%	226
34	69,195	3.86	8.35%	223
35	32,551	1.95	8.35%	53
36	31,990	1.95	8.35%	52
37	31,346	1.95	8.35%	51
38	30,583	1.95	8.35%	50
39	29,843	1.95	8.35%	49
40	9,743	0.65	8.35%	5
41	9,497	0.65	8.35%	5
42	9,240	0.65	8.35%	5
43	8,980	0.65	8.35%	5
44	8,701	0.65	8.35%	5
45	1,692	0.09	8.35%	0
46	1,636	0.09	8.35%	0
47	1,578	0.09	8.35%	0
48	1,519	0.09	8.35%	0
49	1,457	0.09	8.35%	0
<b>Total</b>	<b>562,638</b>			<b>1,415</b>

FUENTE: Elaboración propia

**Cuadro 2.10. Estimación de nacimientos prematuros en zona urbana**

<b>Edad</b>	<b>Nacimientos 2009</b>	<b>Urbano</b>	<b>Tasa de Prematuridad</b>	<b>Nacimientos Prematuros En Zona Urbana</b>
30	71,571	11.85	8.35%	708.46
31	71,027	11.85	8.35%	703.07
32	70,515	11.85	8.35%	698.01
33	69,973	11.85	8.35%	692.64
34	69,195	11.85	8.35%	684.95
35	32,551	5.28	8.35%	143.45
36	31,990	5.28	8.35%	140.98
37	31,346	5.28	8.35%	138.14
38	30,583	5.28	8.35%	134.78
39	29,843	5.28	8.35%	131.52
40	9,743	1.20	8.35%	9.74
41	9,497	1.20	8.35%	9.50
42	9,240	1.20	8.35%	9.24
43	8,980	1.20	8.35%	8.98
44	8,701	1.20	8.35%	8.70
45	1,692	0.12	8.35%	0.16
46	1,636	0.12	8.35%	0.16
47	1,578	0.12	8.35%	0.15
48	1,519	0.12	8.35%	0.15
49	1,457	0.12	8.35%	0.14
<b>Total</b>	<b>562,638</b>			<b>4,223</b>

FUENTE: Elaboración propia

En un análisis conjunto entre ambas áreas, se puede observar que se tiene un mayor número de nacimientos en la zona urbana que en la zona rural. Esto es lógico dado que en el capítulo I se expuso que en las zonas rurales las mujeres empiezan su maternidad desde muy temprana edad, mientras que en las zonas urbanas cada vez es más común que las mujeres empiecen a concebir después de los 30 años de edad, aumentando los riesgos de su maternidad.

### **2.5.3 Análisis retrospectivo**

Para este análisis, la metodología de estimación del número de neonatos prematuros por edad de la madre se resume en los siguientes pasos:

- 8) Para obtener nuestra tasa de fecundidad anual para el periodo de 2005 a 2010 se agrupó a la población de mujeres por grupos de edad de acuerdo a los grupos de edad (Cuadro 2.11).

**Cuadro 2.11. Población de mujeres por edad, 2005-2010**

Edad	2005	2006	2007	2008	2009	2010
30	879,926	885,293	888,359	890,824	893,441	898,388
31	867,377	874,833	881,064	884,154	886,644	889,282
32	851,785	862,671	870,896	877,142	880,257	882,772
33	834,104	847,434	858,989	867,225	873,487	876,627
34	813,423	830,073	843,977	855,534	863,782	870,060
<b>Total</b>	<b>4,246,615</b>	<b>4,300,304</b>	<b>4,343,285</b>	<b>4,374,879</b>	<b>4,397,611</b>	<b>4,417,129</b>

Edad	2005	2006	2007	2008	2009	2010
35	793,473	809,680	826,810	840,710	852,270	860,531
36	775,675	789,972	806,587	823,702	837,600	849,164
37	756,033	772,368	787,015	803,619	820,721	834,617
38	735,600	752,894	769,513	784,154	800,747	817,839
39	714,996	732,601	750,124	766,729	781,366	797,948
<b>Total</b>	<b>3,775,777</b>	<b>3,857,515</b>	<b>3,940,049</b>	<b>4,018,914</b>	<b>4,092,704</b>	<b>4,160,099</b>

Edad	2005	2006	2007	2008	2009	2010
40	692,910	712,111	729,898	747,403	763,995	778,627
41	671,080	690,120	709,456	727,223	744,711	761,290
42	649,196	668,360	687,500	706,810	724,559	742,029
43	626,452	646,528	665,761	684,875	704,158	721,888
44	603,498	623,823	643,937	663,143	682,230	701,486
<b>Total</b>	<b>3,243,136</b>	<b>3,340,942</b>	<b>3,436,552</b>	<b>3,529,454</b>	<b>3,619,653</b>	<b>3,705,320</b>

Edad	2005	2006	2007	2008	2009	2010
45	579,445	600,895	621,234	641,315	660,493	679,552
46	555,241	576,859	598,302	618,603	638,650	657,799
47	530,865	552,663	574,263	595,659	615,922	635,933
48	506,481	528,287	550,061	571,609	592,958	613,181
49	482,156	503,897	525,678	547,393	568,888	590,188
<b>Total</b>	<b>2,654,188</b>	<b>2,762,601</b>	<b>2,869,538</b>	<b>2,974,579</b>	<b>3,076,911</b>	<b>3,176,653</b>

Fuente: CONAPO, 2009, Proyecciones de la ciudad de México 2005-2050, México D.F.

- 9) Para analizar a nuestra población de neonatos estimamos los nacimientos para el periodo de 2005 a 2010 (Cuadro 2.12)

**Cuadro 2.12. Nacimientos por grupo de edad de la madre.**

Edad	2005	2006	2007	2008	2009	2010
30-34	350072	351199	351857	352114	352282	352689
35-39	145167	147886	150715	153542	156312	158924
40-44	41738	42826	43929	45045	46162	47280
45-49	6868	7118	7371	7626	7882	8140
<b>Total</b>	<b>1,222,957</b>	<b>551,052</b>	<b>555,880</b>	<b>564,871</b>	<b>564,647</b>	<b>569,043</b>

Fuente: CONAPO, 2009, Proyecciones de la ciudad de México 2005-2050, México D.F.

- 10) A partir de los datos de los pasos 8) y 9) y aplicando las tasa de fecundidad del paso 3) para cada año comprendido de 2005 a 2010 se obtienen las tasas para cada grupo de edad de 30 a 49 años (Cuadro 2.13)

**Cuadro 2.13. Tasas de fecundidad por grupo de edad, 2005-2010**

Edad	2005	2006	2007	2008	2009	2010
30-34	82.4	81.7	81.0	80.5	80.1	79.8
35-39	38.4	38.3	38.3	38.2	38.2	38.2
40-44	12.9	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8
45-49	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6

Fuente: Elaboración Propia

- 11) Se aplica las tasas del Cuadro 2.13 a la población de mujeres obtenidas en el paso 8) y con ello se obtienen los nacimientos esperados por edad unitaria para cada año del periodo comprendido de 2005 a 2010 (Cuadro 2.14)

**Cuadro 2.14. Estimación de nacimientos, 2005-2010**

<b>Edad</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
30	72,537	72,300	71,967	71,698	71,571	71,732
31	71,503	71,446	71,377	71,162	71,027	71,005
32	70,217	70,453	70,553	70,597	70,515	70,486
33	68,760	69,209	69,588	69,799	69,973	69,995
34	67,055	67,791	68,372	68,858	69,195	69,471
35	30,507	31,041	31,627	32,119	32,551	32,874
36	29,822	30,285	30,854	31,469	31,990	32,440
37	29,067	29,610	30,105	30,702	31,346	31,884
38	28,282	28,864	29,435	29,958	30,583	31,243
39	27,489	28,086	28,694	29,293	29,843	30,483
40	8,918	9,128	9,330	9,539	9,743	9,935
41	8,637	8,846	9,069	9,281	9,497	9,714
42	8,355	8,567	8,788	9,021	9,240	9,468
43	8,062	8,288	8,510	8,741	8,980	9,211
44	7,767	7,997	8,231	8,463	8,701	8,951
45	1,499	1,548	1,596	1,644	1,692	1,741
46	1,437	1,486	1,537	1,586	1,636	1,686
47	1,374	1,424	1,475	1,527	1,578	1,630
48	1,311	1,361	1,413	1,465	1,519	1,571
49	1,248	1,298	1,350	1,403	1,457	1,512
<b>Total</b>	<b>543,845</b>	<b>549,029</b>	<b>553,872</b>	<b>558,327</b>	<b>562,638</b>	<b>567,033</b>

Fuente: Elaboración Propia

- 12)** Se aplica el factor de prematuridad de 8.35 por ciento a los nacimientos obtenidos en el paso 11) y se obtiene a la estimación de neonatos prematuros para cada año desde el 2005 hasta el 2010 (Cuadro 2.15)

Como se puede observar, el incrementos de neonatos es perceptible a partir de que la madre cumple 32 o más años, concentrándose principalmente entre los 34 a los 39 años de edad. En este punto el incremento oscila en 200 nacimientos mas desde el 2005 por cada grupo de edad.

**Cuadro 2.15. Población de neonatos prematuros, 2005-2010**

Edad	2005	2006	2007	2008	2009	2010
30	6,057	6,037	6,009	5,987	5,976	5,990
31	5,970	5,966	5,960	5,942	5,931	5,929
32	5,863	5,883	5,891	5,895	5,888	5,886
33	5,741	5,779	5,811	5,828	5,843	5,845
34	5,599	5,661	5,709	5,750	5,778	5,801
35	2,547	2,592	2,641	2,682	2,718	2,745
36	2,490	2,529	2,576	2,628	2,671	2,709
37	2,427	2,472	2,514	2,564	2,617	2,662
38	2,362	2,410	2,458	2,502	2,554	2,609
39	2,295	2,345	2,396	2,446	2,492	2,545
40	745	762	779	796	814	830
41	721	739	757	775	793	811
42	698	715	734	753	772	791
43	673	692	711	730	750	769
44	649	668	687	707	726	747
45	125	129	133	137	141	145
46	120	124	128	132	137	141
47	115	119	123	128	132	136
48	109	114	118	122	127	131
49	104	108	113	117	122	126
<b>Total</b>	<b>45,411</b>	<b>45,844</b>	<b>46,248</b>	<b>46,620</b>	<b>46,980</b>	<b>47,347</b>

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, se puede observar un incremento del orden de 1936 nacimientos prematuros para el periodo de estudio y aunque pareciera una cifra insignificante, no debe de pasar por desapercibida

#### 2.5.4 Análisis prospectivo

- 13) Análogamente al paso 8) se agrupa a la población de mujeres, para el periodo de 2010 a 2015 por grupos de edad de acuerdo a los grupos de edad (Cuadro 2.16).

**Cuadro 2.16. Proyección de mujeres por edad, 2010-2015**

Edad	2010	2011	2012	2013	2014	2015
30	898,388	904,469	911,632	917,603	922,181	925,753
31	889,282	894,237	900,318	907,475	913,442	918,020
32	882,772	885,431	890,396	896,480	903,632	909,598
33	876,627	879,167	881,849	886,824	892,913	900,063
34	870,060	873,226	875,792	878,496	883,483	889,578
<b>Total</b>	<b>4,417,129</b>	<b>4,436,530</b>	<b>4,459,987</b>	<b>4,486,878</b>	<b>4,515,651</b>	<b>4,543,012</b>

Edad	2010	2011	2012	2013	2014	2015
35	860,531	866,826	870,018	872,610	875,338	880,338
36	849,164	857,439	863,752	866,971	869,589	872,341
37	834,617	846,186	854,476	860,808	864,054	866,699
38	817,839	831,734	843,309	851,614	857,966	861,239
39	797,948	815,030	828,925	840,506	848,827	855,199
<b>Total</b>	<b>4,160,099</b>	<b>4,217,215</b>	<b>4,260,480</b>	<b>4,292,509</b>	<b>4,315,774</b>	<b>4,335,816</b>

Edad	2010	2011	2012	2013	2014	2015
40	778,627	795,200	812,271	826,167	837,755	846,092
41	761,290	775,918	792,481	809,542	823,439	835,034
42	742,029	758,595	773,219	789,773	806,823	820,721
43	721,888	739,340	755,894	770,513	787,058	804,097
44	701,486	719,196	736,629	753,170	767,785	784,320
<b>Total</b>	<b>3,705,320</b>	<b>3,788,249</b>	<b>3,870,494</b>	<b>3,949,165</b>	<b>4,022,860</b>	<b>4,090,264</b>

Edad	2010	2011	2012	2013	2014	2015
45	679,552	698,781	716,470	733,884	750,412	765,022
46	657,799	676,829	696,030	713,698	731,094	747,608
47	635,933	655,052	674,053	693,225	710,871	728,247
48	613,181	633,155	652,243	671,214	690,356	707,980
49	590,188	610,370	630,306	649,362	668,302	687,413
<b>Total</b>	<b>3,176,653</b>	<b>3,274,187</b>	<b>3,369,102</b>	<b>3,461,383</b>	<b>3,551,035</b>	<b>3,636,270</b>

Fuente: CONAPO, 2009, Proyecciones de la ciudad de México 2005-2050, México D.F.

- 14) Similar al paso 9) se calcula el número de nacimientos para el periodo de 2010 a 2015 (Cuadro 2.17)

**Cuadro 2.17. Proyección de nacimientos por grupo de edad de la madre, 2010-2015**

Edad	2010	2011	2012	2013	2014	2015
30-34	352,689	353,597	355,121	357,151	359,473	361,856
35-39	158,924	161,229	163,199	164,920	166,534	168,195
40-44	47,280	48,422	49,583	50,734	51,856	52,914
45-49	8,140	8,400	8,662	8,925	9,188	9,449
<b>Total</b>	<b>567,033</b>	<b>571,648</b>	<b>576,565</b>	<b>581,730</b>	<b>587,051</b>	<b>592,414</b>

Fuente: CONAPO, 2009, Proyecciones de la ciudad de México 2005-2050, México D.F.

- 15) Se obtienen las tasas de fecundidad para cada grupo de de 30 a 49 años, durante el periodo comprendido de 2010 a 2015 (Cuadro 2.18)

**Cuadro 2.18. Estimación de tasas de fecundidad por grupo de edad de la madre, 2010 a 2015.**

Edad	2010	2011	2012	2013	2014	2015
30-34	79.8	79.7	79.6	79.6	79.6	79.7
35-39	38.2	38.2	38.3	38.4	38.6	38.8
40-44	12.8	12.8	12.8	12.8	12.9	12.9
45-49	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6

Fuente: Elaboración Propia.

- 16)** Una vez obtenidas las tasas de fecundidad, se aplica a cada grupo de mujeres (Cuadro 2.19)

**Cuadro 2.19. Proyección de nacimientos, 2010-2015**

Edad	2010	2011	2012	2013	2014	2015
30	71,732	72,087	72,588	73,040	73,411	73,737
31	71,005	71,272	71,687	72,234	72,715	73,121
32	70,486	70,570	70,897	71,359	71,935	72,451
33	69,995	70,071	70,216	70,590	71,081	71,691
34	69,471	69,597	69,734	69,927	70,331	70,856
35	32,874	33,140	33,326	33,526	33,777	34,150
36	32,440	32,781	33,086	33,309	33,555	33,840
37	31,884	32,351	32,731	33,073	33,341	33,621
38	31,243	31,798	32,303	32,719	33,107	33,409
39	30,483	31,160	31,752	32,293	32,754	33,175
40	9,935	10,164	10,406	10,614	10,799	10,946
41	9,714	9,918	10,152	10,400	10,614	10,802
42	9,468	9,696	9,905	10,146	10,400	10,617
43	9,211	9,450	9,683	9,899	10,145	10,402
44	8,951	9,193	9,437	9,676	9,897	10,146
45	1,741	1,793	1,842	1,892	1,942	1,988
46	1,686	1,736	1,790	1,840	1,892	1,943
47	1,630	1,681	1,733	1,787	1,839	1,892
48	1,571	1,624	1,677	1,731	1,786	1,840
49	1,512	1,566	1,621	1,674	1,729	1,786
<b>Total</b>	<b>567,033</b>	<b>571,648</b>	<b>576,565</b>	<b>581,730</b>	<b>587,051</b>	<b>592,414</b>

Fuente: CONAPO, 2009, Proyecciones de la ciudad de México 2005-2050, México D.F.

- 17)** Posteriormente, se aplica el factor de prematuridad de 8.35 por ciento a cada año de los nacimientos proyectados. Así, se obtiene el número

anual de neonatos prematuros por edad unitaria de la madre, para el periodo de 2010 a 2015 (Cuadro 2.20)

**Cuadro 2.20. Proyección de neonatos prematuros, 2010-2015**

<b>Edad</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
30	5,990	6,019	6,061	6,099	6,130	6,157
31	5,929	5,951	5,986	6,032	6,072	6,106
32	5,886	5,893	5,920	5,958	6,007	6,050
33	5,845	5,851	5,863	5,894	5,935	5,986
34	5,801	5,811	5,823	5,839	5,873	5,916
35	2,745	2,767	2,783	2,799	2,820	2,852
36	2,709	2,737	2,763	2,781	2,802	2,826
37	2,662	2,701	2,733	2,762	2,784	2,807
38	2,609	2,655	2,697	2,732	2,764	2,790
39	2,545	2,602	2,651	2,696	2,735	2,770
40	830	849	869	886	902	914
41	811	828	848	868	886	902
42	791	810	827	847	868	887
43	769	789	809	827	847	869
44	747	768	788	808	826	847
45	145	150	154	158	162	166
46	141	145	149	154	158	162
47	136	140	145	149	154	158
48	131	136	140	145	149	154
49	126	131	135	140	144	149
<b>Total</b>	<b>47,347</b>	<b>47,733</b>	<b>48,143</b>	<b>48,574</b>	<b>49,019</b>	<b>49,467</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Finalmente, el análisis prospectivo muestra que los neonatos prematuros se incrementan en las madres de edades comprendidas de los 30 a los 39 años de edad. Esta proyección permite observar un incremento sin oscilaciones, cuyo comportamiento se presentaba en periodo retrospectivo de 2005 a 2010.

## **CONCLUSIONES**

La prematuridad es un estado que se relaciona con la desnutrición y los trastornos del desarrollo psicomotor, y que eleva de manera significativa la mortalidad neonatal, sobre todo por afecciones debidas a la inmadurez y cuando se vincula con la pobreza.

Los factores socioeconómicos, biológicos, y medioambientales contribuyen al riesgo de la mujer para un parto prematuro. Asimismo, condiciones médicas tales como hipertensión crónica, diabetes, infecciones, y estrés se asocian a nacimiento prematuro.

Por su parte, un historial médico de una mujer, tal como un nacimiento prematuro en embarazo previo, antecedentes familiares de nacimiento pretérmino ó si la mujer misma era prematura puede también aumentar el riesgo, más aún cuando la edad de la fémina oscila entre los 30 y 49 años. Generalmente en esta edad, hay también problemas causados por los tratamientos de infertilidad que dan lugar a menudo a gemelos y a trillizos que tienen mayor probabilidad de nacer prematuros. Los estudios indican que muchos de los factores asociados con nacimiento prematuro ocurren juntos, particularmente en mujeres que tienen bajo estatus socioeconómico.

Es importante estudiar las conductas para mejorar el tratamiento clínico de las mujeres con parto prematuro y de los niños nacidos prematuros; así como examinar las múltiples causas de parto prematuro, incluyendo investigar las razones para disparidades entre diferentes grupos raciales, étnicos, y socioeconómicos.

La tasa de nacimientos prematuros es un indicador de las condiciones de salud de una población, y se relaciona con el nivel socioeconómico, la salud materna, el acceso oportuno a los servicios de salud adecuados, la calidad en la atención y las políticas públicas en materia de salud materna y perinatal. Además, es un reflejo claro de las circunstancias de vida, el estatus social y la importancia que para el Estado tiene la salud de sus ciudadanos, por lo que hay una necesidad clara de entender las causas del nacimiento pretérmino.

Por esto es indispensable, además de destinar los recursos tecnológicos y humanos necesarios para atender a los recién nacidos prematuros, que las autoridades en salud supervisen el acceso y cabal cumplimiento del control prenatal, y establezcan un sistema de referencia prenatal en el que todas las mujeres con embarazo de alto riesgo se identifiquen, se traten de forma

adecuada en las unidades de atención primaria y se transfieran oportunamente a los hospitales especializados en la atención de estados materno-fetales de alto riesgo y que cuenten con unidades de cuidados intensivos neonatales.

Recuérdese que incluso las mejores estrategias, si no están al alcance de toda la población en riesgo e inmersas en un proceso racional de diagnóstico y tratamiento, ofrecen malos resultados y pronósticos a la salud de la población.

No existe un test que pueda predecir exactamente un nacimiento prematuro y poco se sabe sobre cómo un nacimiento prematuro puede ser prevenido. El tratamiento se ha centrado sobre todo en retardar contracciones. Esto no ha reducido el número de nacimientos prematuros, pero ha retrasado el parto lo suficiente como para administrar esteroides a la madre para ayudar a prevenir el estrés respiratorio en el niño después del nacimiento y trasladar la madre y el feto a un hospital donde puedan recibir cuidado apropiado.

Estas intervenciones han ayudado a reducir las tasas de morbilidad, pero las terapias e intervenciones para predicción y prevención del parto prematuro aún se requieren enormemente. Definir mejor el problema de parto prematuro, incluyendo el uso de ecografía en el primer trimestre para establecer exactamente la edad gestacional.

En el ámbito demográfico, es importante realizar estudios, tanto retrospectivos como prospectivos, que ayudarán a aumentar la comprensión y conciencia del impacto poblacional y social del parto prematuro; así como sus efectos en los programas y políticas públicas, éstas últimas tendientes a reducir las tasas de partos prematuros.

Lo que parece cierto es que cualquier progreso en la comprensión y prevención requiere saber que no es una enfermedad con solución o tratamiento únicos, sino más bien el producto de factores que se sobreponen. Cualquier aumento significativo que sea hecho en el estudio del parto prematuro será en el área de la prevención.

La meta de esta tesis es ayudar a los que elaboran políticas de salud, a los investigadores y a otros a financiar la investigación necesaria para tratar este problema de salud pública. El propósito es coadyuvar, desde la perspectiva de un actuario, a mejorar la salud y bienestar para los niños y sus familias en el mediano y largo plazo. Por ello, se proporcionan estimaciones y proyecciones con la finalidad de que los responsables del diseño e implementación de las políticas públicas se apoyen en éstas en el momento de la toma de decisiones.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Álvarez Mingorance Pilar, 2009, MORBILIDAD Y SECUELAS DE LOS NIÑOS PREMATUROS EN EDAD ESCOLAR, México D.F.
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Departamento de Salud y Servicios Humanos.
- CONAPO, 2009, Proyecciones de la ciudad de México 2005-2050, México D.F.
- Dirección Nacional de Salud Materno Infantil, Mayo 2005, Argentina.
- El recién nacido: El Prematuro, Madrid: siglo cultural 1987
- ENA 02, Encuesta Nacional de las Adicciones 2002, México D.F.
- Secretaria de Salud, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2006, México DF.
- Estándares y recomendaciones para el cuidado del recién nacido pretérmino y prematuro, 1964, México Academia Americana de Pediatría.
- Jansen Pauline, 2009, Asocian nivel educativo materno con riesgo de parto prematuro, Francia.
- Marrero Santo María de Lourdes, 2006, Embarazo y trabajo. Factores que los relacionan, , Departamento de Psicología, Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, La Habana, Cuba
- Medina-Mora, Ma. Elena; Borges, Guilherme; Lara Munoz, Carmen; Benjet, Corina; Blanco Jaimes, Agosto, 2003, Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica, México D.F.
- Organización Mundial de la Salud, 2005, Datos y cifras del Informe sobre la salud en el mundo 2005, México D.F.

- Osorno Covarrubias Lorenzo, 2008, Factores maternos relacionados con prematuridad, Ginecología y Obstetricia, México D.F.
- Secretaria de Salud, 2006, Observatorio del Desempeño Hospitalario Preparación Integral para la Maternidad, México D.F.
- Seguro Social, 2010, Denuncia y mentiras sobre el aborto a tres años de despenalización en México D.F, México D.F.
- UNICEF, 2009, Estado Mundial de la Infancia.
- Villanueva Egan Luis Alberto, 2008, Perfil epidemiológico del parto prematuro, Ginecol Obstet, México D.F.

## **PÁGINAS WEB**

<http://www.imss.gob.mx/>

Nacimientos registrados en el 2009, de niños término y pretermino.

<http://www.sinais.gob.mx/>

Anuario Estadístico 2009

<http://www.inegi.gob.mx/>

Ocupación de la población Mexicana

<http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx>

<http://www.unicef.org/mexico>

Derechos de los niños

<http://www.aibarra.org/Neonatologia>

<http://www.periodicodigital.com.mx>

## CONCLUSIONES

La prematuridad es un estado que se relaciona con la desnutrición y los trastornos del desarrollo psicomotor, y que eleva de manera significativa la mortalidad neonatal, sobre todo por afecciones debidas a la inmadurez y cuando se vincula con la pobreza.

Los factores socioeconómicos, biológicos, y medioambientales contribuyen al riesgo de la mujer para un parto prematuro. Asimismo, condiciones médicas tales como hipertensión crónica, diabetes, infecciones, y estrés se asocian a nacimiento prematuro.

Por su parte, un historial médico de una mujer, tal como un nacimiento prematuro en embarazo previo, antecedentes familiares de nacimiento pretérmino ó si la mujer misma era prematura puede también aumentar el riesgo, más aún cuando la edad de la fémina oscila entre los 30 y 49 años. Generalmente en esta edad, hay también problemas causados por los tratamientos de infertilidad que dan lugar a menudo a gemelos y a trillizos que tienen mayor probabilidad de nacer prematuros. Los estudios indican que muchos de los factores asociados con nacimiento prematuro ocurren juntos, particularmente en mujeres que tienen bajo estatus socioeconómico.

Es importante estudiar las conductas para mejorar el tratamiento clínico de las mujeres con parto prematuro y de los niños nacidos prematuros; así como examinar las múltiples causas de parto prematuro, incluyendo investigar las razones para disparidades entre diferentes grupos raciales, étnicos, y socioeconómicos.

La tasa de nacimientos prematuros es un indicador de las condiciones de salud de una población, y se relaciona con el nivel socioeconómico, la salud materna, el acceso oportuno a los servicios de salud adecuados, la calidad en la atención y las políticas públicas en materia de salud materna y perinatal. Además, es un reflejo claro de las circunstancias de vida, el estatus social y la importancia que para el Estado tiene la salud de sus ciudadanos, por lo que hay una necesidad clara de entender las causas del nacimiento pretérmino.

Por esto es indispensable, además de destinar los recursos tecnológicos y humanos necesarios para atender a los recién nacidos prematuros, que las autoridades en salud supervisen el acceso y cabal cumplimiento del control prenatal, y establezcan un sistema de referencia prenatal en el que todas las mujeres con embarazo de alto riesgo se identifiquen, se traten de forma

adecuada en las unidades de atención primaria y se transfieran oportunamente a los hospitales especializados en la atención de estados materno-fetales de alto riesgo y que cuenten con unidades de cuidados intensivos neonatales.

Recuérdese que incluso las mejores estrategias, si no están al alcance de toda la población en riesgo e inmersas en un proceso racional de diagnóstico y tratamiento, ofrecen malos resultados y pronósticos a la salud de la población.

No existe un test que pueda predecir exactamente un nacimiento prematuro y poco se sabe sobre cómo un nacimiento prematuro puede ser prevenido. El tratamiento se ha centrado sobre todo en retardar contracciones. Esto no ha reducido el número de nacimientos prematuros, pero ha retrasado el parto lo suficiente como para administrar esteroides a la madre para ayudar a prevenir el estrés respiratorio en el niño después del nacimiento y trasladar la madre y el feto a un hospital donde puedan recibir cuidado apropiado.

Estas intervenciones han ayudado a reducir las tasas de morbilidad, pero las terapias e intervenciones para predicción y prevención del parto prematuro aún se requieren enormemente. Definir mejor el problema de parto prematuro, incluyendo el uso de ecografía en el primer trimestre para establecer exactamente la edad gestacional.

En el ámbito demográfico, es importante realizar estudios, tanto retrospectivos como prospectivos, que ayudarán a aumentar la comprensión y conciencia del impacto poblacional y social del parto prematuro; así como sus efectos en los programas y políticas públicas, éstas últimas tendientes a reducir las tasas de partos prematuros.

Lo que parece cierto es que cualquier progreso en la comprensión y prevención requiere saber que no es una enfermedad con solución o tratamiento únicos, sino más bien el producto de factores que se sobreponen. Cualquier aumento significativo que sea hecho en el estudio del parto prematuro será en el área de la prevención.

La meta de esta tesis es ayudar a los que elaboran políticas de salud, a los investigadores y a otros a financiar la investigación necesaria para tratar este problema de salud pública. El propósito es coadyuvar, desde la perspectiva de un actuario, a mejorar la salud y bienestar para los niños y sus familias en el mediano y largo plazo. Por ello, se proporcionan estimaciones y proyecciones con la finalidad de que los responsables del diseño e implementación de las políticas públicas se apoyen en éstas en el momento de la toma de decisiones.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Álvarez Mingorance Pilar, 2009, MORBILIDAD Y SECUELAS DE LOS NIÑOS PREMATUROS EN EDAD ESCOLAR, México D.F.
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Departamento de Salud y Servicios Humanos.
- CONAPO, 2009, Proyecciones de la ciudad de México 2005-2050, México D.F.
- Dirección Nacional de Salud Materno Infantil, Mayo 2005, Argentina.
- El recién nacido: El Prematuro, Madrid: siglo cultural 1987
- ENA 02, Encuesta Nacional de las Adicciones 2002, México D.F.
- Secretaria de Salud, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2006, México DF.
- Estándares y recomendaciones para el cuidado del recién nacido pretérmino y prematuro, 1964, México Academia Americana de Pediatría.
- Jansen Pauline, 2009, Asocian nivel educativo materno con riesgo de parto prematuro, Francia.
- Marrero Santo María de Lourdes, 2006, Embarazo y trabajo. Factores que los relacionan, , Departamento de Psicología, Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, La Habana, Cuba
- Medina-Mora, Ma. Elena; Borges, Guilherme; Lara Munoz, Carmen; Benjet, Corina; Blanco Jaimes, Agosto, 2003, Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica, México D.F.
- Organización Mundial de la Salud, 2005, Datos y cifras del Informe sobre la salud en el mundo 2005, México D.F.

- Osorno Covarrubias Lorenzo, 2008, Factores maternos relacionados con prematuridad, Ginecología y Obstetricia, México D.F.
- Secretaria de Salud, 2006, Observatorio del Desempeño Hospitalario Preparación Integral para la Maternidad, México D.F.
- Seguro Social, 2010, Denuncia y mentiras sobre el aborto a tres años de despenalización en México D.F, México D.F.
- UNICEF, 2009, Estado Mundial de la Infancia.
- Villanueva Egan Luis Alberto, 2008, Perfil epidemiológico del parto prematuro, Ginecol Obstet, México D.F.

## **PÁGINAS WEB**

<http://www.imss.gob.mx/>

Nacimientos registrados en el 2009, de niños término y pretermino.

<http://www.sinais.gob.mx/>

Anuario Estadístico 2009

<http://www.inegi.gob.mx/>

Ocupación de la población Mexicana

<http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx>

<http://www.unicef.org/mexico>

Derechos de los niños

<http://www.aibarra.org/Neonatologia>

<http://www.periodicodigital.com.mx>