



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACTULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

“MODELO PREDICTIVO PARA DETERMINAR EL RIESGO DE EMBARAZO ADOLESCENTE”

T E S I S:

Para obtener el título de:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA

P R E S E N T A:

Dulce Valeria Lugo Hernández

DIRECTOR DE TESIS:

Dr. Javier Alonso Trujillo



Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, Estado de México, Junio 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Indice

Resumen.....	3
Introducción	6
Capítulo I Marco teórico.....	9
Adolescencia y embarazo adolescente.....	9
Epidemiología del embarazo adolescente	11
Estadísticas a nivel mundial	11
Estadísticas a nivel nacional.....	13
Factores de riesgo del embarazo adolescente	18
Consecuencias del embarazo adolescente	29
Capítulo II Antecedentes investigativos	37
2003: Sexualidad y embarazo adolescente en México	37
2006: La relación familiar como un factor que predice el embarazo adolescente.....	39
2007: Factores asociados al inicio de relaciones sexuales en adolescentes de 14 a 17 años	41
2008: ¿Predice el embarazo adolescente el ver sexo en la televisión? Hallazgos de una revisión nacional longitudinal de la juventud	42
2013: Entre contradicciones y riesgos: opiniones de varones adolescentes mexicanos sobre el embarazo temprano y su asociación con el comportamiento sexual	45
2014: Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes	49
2014: Aspiraciones educativas y familiares como condicionantes en la prevención de embarazos tempranos en México	52
2017: Embarazo en adolescentes de una comunidad rural de alta marginalidad. Un estudio mixto de caso	57
Capítulo III Planteamiento del problema.....	61
Capítulo IV Metodología	65
Diseño, tipo y nivel de la investigación.....	65
Población y unidades de estudio.....	66
Tamaño de la muestra.	66
Técnica de muestreo.....	66
Criterios de selección	67
Técnica de recolección de datos	67
Instrumento utilizado y técnica de validación	67
Aspectos éticos	69

Plan de análisis estadístico descriptiva	71
Plan de análisis estadístico inferencial	71
Capítulo V Resultados	74
Modelo predictivo regresión logística binaria	76
Modelo predictivo CHAID.	77
Modelo predictivo CRT	79
Capítulo VI Discusión.....	85
Capítulo VII Conclusiones.....	92
Anexo	94
Glosario de términos:	94
Abreviaturas	96
Referencias.....	97

Resumen

Introducción. El embarazo adolescente es un problema de salud complejo y que a pesar de contar con gran cantidad de información documental, actualmente es un tema que atañe al área de salud y políticas públicas ya que las estadísticas continúan siendo alarmantes a nivel nacional y mundial.

Objetivo. Construir tres modelos estadísticos que permitan predecir el riesgo de sufrir embarazo adolescente en estudiantes de nivel bachillerato.

Metodología. Estudio observacional, prospectivo, transversal y analítico. El diseño de investigación fue denominado encuesta transversal para escalarlo a predicción. Esta investigación se ubica en el nivel predictivo. Las variables exógenas fueron los factores de riesgo y la variable endógena fue embarazo adolescente.

La población de estudio fueron los estudiantes pertenecientes a la carreta técnica de Enfermería del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), Campus Cuautitlán. La muestra fue de 368 sujetos seleccionados a través de un muestreo según criterio. No fue factible estudiar a toda la población en virtud de no disponibilidad para acceder al centro educativo en el turno matutino.

El instrumento de medición fue de tipo inventario e identificó la presencia de los factores de riesgo y el embarazo adolescente. El instrumento contó con validez de contenido y de constructo.

Una vez recaudada la información se construyó una base de datos con la intención de utilizarla en la construcción de tres los modelos predictivos. Logístico binario, CHAID (*por sus siglas en inglés Chi-Squared Automatic Interaction Detector*) y CRT (*por sus siglas en inglés Classification and Regression Trees*)

Resultados. El análisis bivariado arrojó cuatro factores asociados significativamente; relaciones por amor (0.000), contacto con madre adolescente (0.007), vida sexual activa (0.000) y edad \leq 16 años (0.013). En virtud de que el análisis multivariado en la regresión logística binaria no arrojó ninguna asociación significativa, se anuló la construcción de este modelo predictivo.

Posteriormente se utilizó la base de datos para aplicar el algoritmo del modelo predictivo CHAID con el que se obtuvo un árbol de decisiones de dos niveles. Este modelo señala que aquella adolescente que haya iniciado vida sexual y tenga contacto

con madres adolescentes, tiene 14% de probabilidad de convertirse en madre adolescente. La eficiencia del modelo CHAID fue del 94% y el error en la predicción del 6%.

El modelo predictivo CRT arrojó los siguientes resultados: Existe un 50% de probabilidades de sufrir un embarazo adolescente siempre que se sumen y combinen dos conjuntos de factores de riesgo.

Primera combinación: Inicio de vida sexual + Contacto con madre adolescente + Considerarse de clase media baja + No tiene relación de confianza con sus padres + Su madre tuvo su primer embarazo antes de los 20 años de edad.

Segunda combinación: Inicio de vida sexual + Contacto con madre adolescente + No considerarse de clase media baja + Si tiene relación de confianza con sus padres + Su menstruación no fue antes de los 9 años de edad.

La eficiencia del modelo CRT fue del 94% y el error de predicción del 6%.

Con el algoritmo CRT se obtuvo un árbol de decisión con mayor complejidad que el obtenido con CHAID. En CRT el árbol está conformado por 5 niveles y 16 nodos.

Discusión. Al hablar de pertenecer a una clase social media baja se entiende que las oportunidades de progreso personal disminuyen. El tener una condición de pobreza limitará el acceso a servicios de salud y educación además de presentar una condición de vulnerabilidad a cualquier grupo o individuo. Cuando una adolescente deja de estudiar, probablemente es más propensa a tener menos aspiraciones de un desarrollo profesional y de acuerdo a la literatura, el tener un plan de vida con enfoque profesional es considerado como un factor protector del embarazo. Aquellas adolescentes que tienen más educación, viven en zonas urbanas y provienen de familias más acomodadas tienen una menor probabilidad de quedar embarazadas.

Conclusiones. La construcción de modelos predictivos en Enfermería es una actividad de vanguardia que se encuentra entre los diseños investigativos de mayor complejidad. El modelo logístico binario no pudo generar la ecuación estructural en virtud de que las asociaciones significativas se desvanecen durante el análisis estadístico multivariado. El modelo CHAID permitió identificar dos factores de riesgo asociados al embarazo adolescente, pero su poder predictivo solo permitió alcanzar un 14% de probabilidad de que el evento ocurra. El modelo CRT fue el mejor para predecir el embarazo

adolescente pues identificó dos combinaciones posibles con cinco factores de riesgo que permiten tener un poder predictivo del 50% de probabilidades para el embarazo adolescente. La eficiencia de los modelos CHAID y CRT fue del 96% en ambos casos.

Introducción

El embarazo adolescente es definido por la Secretaria de Salud como ***“aquel que ocurre cuando la mujer se embaraza antes de los 20 años y por lo regular es una situación inesperada y no planeada”***³ Es un problema de gran magnitud ya que sus consecuencias impactan a las adolescentes en toda la esfera biopsicosocial. El estado de gravidez en esta etapa de la vida implica mayores riesgos a la salud ya que según las estadísticas y diversos autores, los riesgos durante el embarazo y la mortalidad materna aumentan en comparación con las cifras registradas para las mujeres adultas; también habrán conflictos familiares, deserción escolar o retraso en el desarrollo profesional, dificultad para colocarse en el mercado laboral y sentimental, discriminación social, etc.

Por otro lado, es necesario analizar el problema desde una perspectiva macro. La Organización Mundial de la Salud (OMS⁵) estima que anualmente alrededor de 16 millones de niñas de entre 15 y 19 años dan a luz, lo que representa aproximadamente el 11% de todos los nacimientos en el mundo y de acuerdo a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), México ocupa el primer lugar entre los integrantes de esta organización, con una prevalencia oscilante los últimos años entre el 15% y 16%. Estas altas cifras ocasionan retraso el desarrollo social del país debido a la deserción escolar, un incremento en el gasto del presupuesto destinado a salud solo para la atención de este problema, así como la necesidad de crear programas sociales enfocados a la maternidad adolescente y a su prevención, entre otras.

Como era de esperarse en respuesta al problema han sido implementadas diversas estrategias por instituciones nacionales e internacionales a fin de prevenir y erradicar el embarazo adolescente. Es por lo anterior el presente trabajo de investigación pretende coadyuvar a través de la implementación de un modelo predictivo diseñado por una profesional de enfermería desempeñando el rol de investigadora.

Según Espino³⁰ los modelos predictivos pertenecen a la minería de datos, un área de la estadística que consiste en la extracción de información existente en los datos y su utilización para predecir tendencias y patrones de comportamiento, pudiendo aplicarse

sobre cualquier evento desconocido, ya sea en el pasado, presente o futuro. El análisis predictivo se fundamenta en la identificación de relaciones entre variables en eventos pasados, para luego explotar dichas relaciones y predecir posibles resultados en futuras situaciones. En un principio puede parecer que el análisis predictivo es lo mismo que hacer un pronóstico (que hace predicciones a un nivel macroscópico), pero se trata de algo completamente distinto. Mientras que un pronóstico puede predecir cuantas adolescentes se van a embarazar, el análisis predictivo puede indicar qué adolescentes es más probable que desarrolle el embarazo.

CAPITULO I

Marco Teórico

Capítulo I Marco teórico

Adolescencia y embarazo adolescente

La OMS¹ define la adolescencia como el periodo de crecimiento y desarrollo humano que se produce después de la niñez y antes de la edad adulta, entre los 10 y los 19 años. Se trata de una de las etapas de transición más importantes en la vida del ser humano, que se caracteriza por un ritmo acelerado de crecimiento y de cambios, superado únicamente por el que experimentan los lactantes. Aunque la adolescencia es sinónimo de crecimiento excepcional y gran potencial, constituye también una etapa de riesgos considerables, durante la cual el contexto social puede tener una influencia determinante.

El crecimiento de un individuo, a partir de la niñez, es tan rápido y desconcertante, que atraviesa las diferentes fases sin mostrar una naturaleza fija. Pueden distinguirse dos periodos importantes: la pubertad y la adolescencia. Si se compara la pubertad con la adolescencia se encontrará que el primer periodo hace referencia más directamente al aspecto fisiológico (físico-químico), caracterizado por la transformación “físico-sexual” del individuo y que se define por la aptitud para la procreación. El segundo periodo se centra en la aparición de características y fenómenos afectivos que determinan cambios en toda su personalidad, y se manifiesta en las niñas con la aparición de la primera menstruación (menarquia) y en los niños por las primeras eyaculaciones. La adolescencia constituye una “época” que abarca varios años. Adolescencia viene del latín *adolescencia* y de su raíz *adolecere*, falta, carencia. El origen del vocablo sigue vigente. Los adolescentes adolecen de una parte importante del conocimiento, viven una etapa de transición en la que comienzan a adquirir experiencia y a aprender de sus errores. La adolescencia constituye la transición hacia la vida adulta, ser mujer implica la asignación sociocultural de los papeles de esposa y madre.²

La secretaria de salud define al embarazo en la adolescencia como ***“aquel que ocurre cuando la mujer se embaraza antes de los 20 años y por lo regular es una situación inesperada y no planeada”***³

Isler menciona que es importante conocer las características de las etapas de la adolescencia, por las que todos pasan con sus variaciones individuales y culturales, para interpretar actitudes y comprender a los adolescentes especialmente durante un embarazo sabiendo que: ***"una adolescente que se embaraza se comportará como corresponde al momento de la vida que está transitando, sin madurar a etapas posteriores por el simple hecho de estar embarazada; son adolescentes embarazadas y no embarazadas muy jóvenes⁴".***

1. Adolescencia Temprana (10 a 13 años)

Biológicamente, es el periodo peripuberal, con grandes cambios corporales y funcionales como la menarca. Psicológicamente el adolescente comienza a perder interés por los padres e inicia amistades básicamente con individuos del mismo sexo. Intelectualmente aumentan sus habilidades cognitivas y sus fantasías; no controla sus impulsos y se plantea metas vocacionales irreales. Personalmente se preocupa mucho por sus cambios corporales con grandes incertidumbres por su apariencia física.

2. Adolescencia media (14 a 16 años)

Es la adolescencia propiamente dicha; cuando ha completado prácticamente su crecimiento y desarrollo somático. Psicológicamente es el período de máxima relación con sus pares, compartiendo valores propios y conflictos con sus padres. Para muchos, es la edad promedio de inicio de experiencia y actividad sexual; se sienten invulnerables y asumen conductas omnipotentes casi siempre generadoras de riesgo. Muy preocupados por apariencia física, pretenden poseer un cuerpo más atractivo y se manifiestan fascinados con la moda.

3. Adolescencia tardía (17 a 19 años)

Casi no se presentan cambios físicos y aceptan su imagen corporal; se acercan nuevamente a sus padres y sus valores presentan una perspectiva más adulta; adquieren mayor importancia las relaciones íntimas y el grupo de pares va perdiendo jerarquía; desarrollan su propio sistema de valores con metas vocacionales reales.

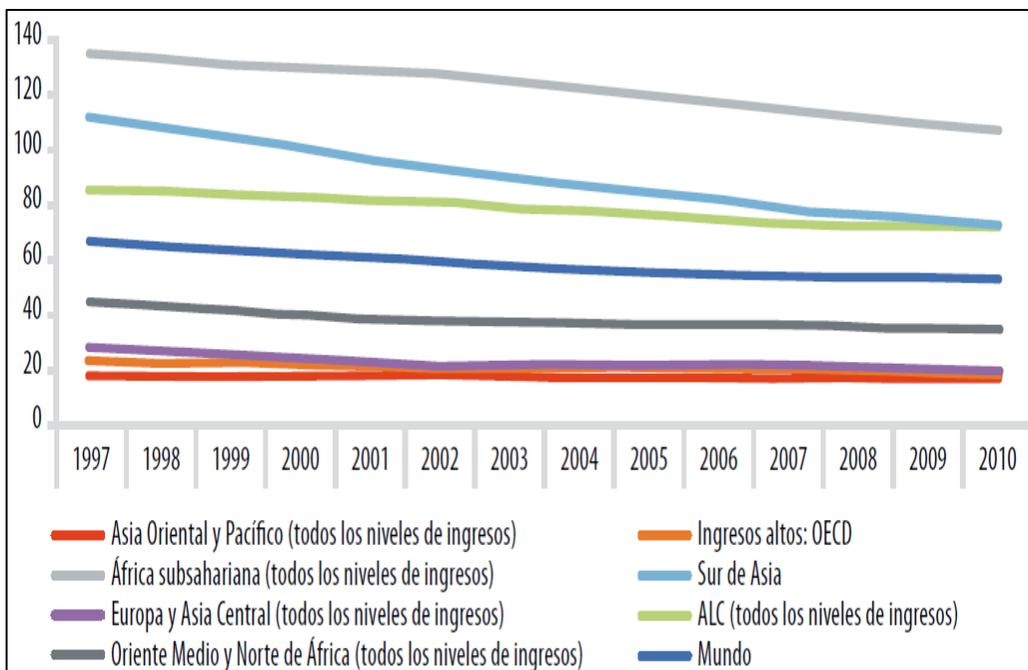
Epidemiología del embarazo adolescente

Estadísticas a nivel mundial

Prevalencia: Según datos de la OMS⁵ anualmente alrededor de 16 millones de niñas de entre 15 y 19 años dan a luz –lo que representa aproximadamente el 11% de todos los nacidos en el mundo.

Tasa de fecundidad: Las tasas de embarazo adolescente en los países de América Latina y el Caribe (ALC) se encuentran entre las más altas del mundo. En 2010, la región ALC estuvo muy cerca de registrar la tercera mayor tasa de fecundidad adolescente del mundo (72 nacimientos por cada 1000 mujeres de entre 15 y 19 años de edad), después de África subsahariana y el sur de Asia (con 108 y 73 nacimientos, respectivamente). En efecto, la mayoría de los países de ALC caen dentro de los 50 países con los mayores índices de fecundidad en adolescentes. Aunque las tasas están disminuyendo en todo el mundo, la disminución extraordinariamente lenta de América Latina comparada con la de otras regiones explica el ascenso gradual de la región hacia la cumbre de las listas de fecundidad en adolescentes. En las Estadísticas Sanitarias Mundiales 2014 se indica que la tasa media de natalidad mundial entre las adolescentes de 15 a 19 años es de 49 por 1000. Las tasas nacionales oscilan de 1 a 299 nacimientos por 1000, siendo las más altas las del África Subsahariana.

La región de América Latina y el Caribe tiene la segunda tasa más alta de embarazos adolescentes del mundo. Entre los años 2013 y 2015, en El Salvador se registró que uno de cada tres embarazos era de una madre adolescente⁴.



Gráfica 1: Tasa de fecundidad adolescente por regiones del mundo (1997-2010)

Fuente: Embarazo Adolescente y Oportunidades en América Latina y el Caribe⁴

Matrimonio: Los embarazos en la adolescencia son más probables en comunidades pobres, poco instruidas y rurales. En algunos países, los embarazos fuera del matrimonio no son raros. En cambio, algunas adolescentes pueden recibir presión social para contraer matrimonio y, una vez casadas, para tener hijos. En países de ingresos medianos y bajos más del 30% de las adolescentes contraen matrimonio antes de los 18 años, y cerca del 14% antes de los 15 años.

Cada año en los países en desarrollo dos millones de bebés nacen de madres menores de 15 años. La gran mayoría de estos partos son resultado de embarazos concebidos dentro del llamado “matrimonio infantil”. La mayoría de estas niñas fueron obligadas a casarse, son pobres, están menos educadas y viven en zonas rurales. De acuerdo al Fondo de Población de las Naciones Unidas (*UNFPA*⁶)

“Las tasas de natalidad adolescente son más altas donde es más prevalente el matrimonio infantil, y los matrimonios infantiles suelen ser más frecuentes donde la pobreza es extrema”. La prevalencia del matrimonio infantil varía considerablemente entre países: 2% en Argelia vs. 75% en Níger. Éste último tiene el quinto ingreso nacional bruto per cápita más bajo del mundo y la tasa de natalidad en adolescentes más alta del mundo”

Para las niñas, el matrimonio a temprana edad es causa de embarazos no deseados y de mayor riesgo de contraer infecciones de transmisión sexual, y guarda relación con factores que no están bajo el control de las niñas como el abuso sexual, la ausencia de los progenitores y la pobreza (UNICEF, 2011). Hoy en día, una de cada nueve niñas en los países en desarrollo es forzada a casarse antes de los 15 años de edad. En Bangladesh, Chad y Níger, más de una de cada tres niñas se casa antes de esa edad; en Etiopía, una de cada seis niñas. La diferencia de edad entre el varón y la menor en las uniones o matrimonios también afecta las tasas de fecundidad adolescente. UNFPA⁶ reporta que ***“cuanto mayor sea la diferencia de edad, mayores son las posibilidades de que la niña quede embarazada antes de los 18 años.”***

Estadísticas a nivel nacional

Actualmente, el Consejo Nacional de Población (CONAPO⁷) estima que en México casi una de cada cinco personas tiene entre 10 y 19 años. Esto significa que en el país viven 22.4 millones de adolescentes. Prácticamente la mitad (11.3 millones) tienen de 10 a 14 años y 11.1 millones tienen entre 15 y 19 años de edad. El peso relativo de este grupo casi se ha duplicado desde 1970, año en el que la población de 10 a 19 años era sólo 11.4% del total nacional.²

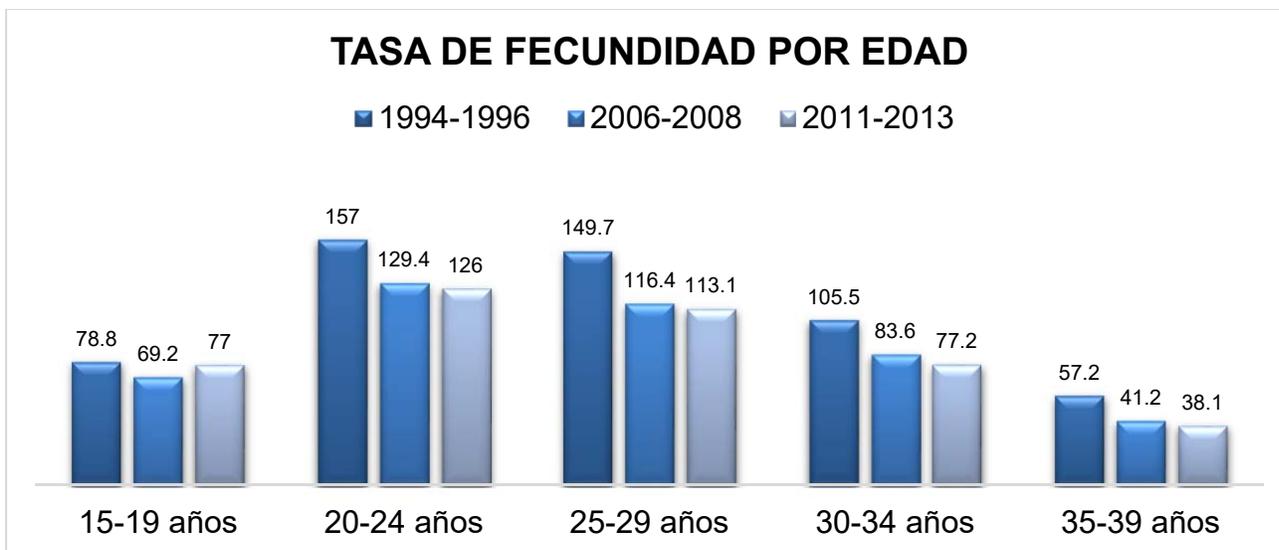
El embarazo en adolescentes cobra cada vez mayor importancia debido a que 1) las mujeres de 15 a 19 años de edad constituyen el grupo de mayor tamaño entre los grupos quinquenales de mujeres en edad fértil; y 2) la disminución de la fecundidad en adolescentes es menor que en otros grupos de edad, tanto por su bajo uso de anticonceptivos (solamente 37.6% de las adolescentes empleó un método en su primera relación sexual y 45% usó uno en la última; en ambos casos, principalmente

métodos con poca efectividad) como por el aumento en el porcentaje de la población adolescente que ha sido alguna vez sexualmente activa⁸

Prevalencia: En el año 2000 los nacimientos correspondientes a mujeres de entre 15 y 19 años representaron 15.7% del total y en 2013 esta proporción ascendió a 16.3%. Las entidades con mayores tasas son: Coahuila (86.3), Chihuahua (84.9) y Sonora (83), mientras que la Ciudad de México, Guanajuato y Querétaro presentan tasas menores: 49.2, 56.9 y 57.3 nacimientos por cada mil adolescentes, respectivamente.⁹

Durante la conferencia magistral “Embarazo en la Adolescente, un Análisis Pragmático⁸”, Jose Narro Robles señaló que “***aunque la cifra de nacimientos en niñas se redujo de 11 mil a nueve mil 500 casos en los últimos dos años, el tema se mantiene como una tarea pendiente***”. En 2015, se registraron 416 mil nacimientos en la población de 19 años y menos; de ellos, 42% fue en menores de 17 años y el 58% restante en mujeres de entre 18 y 19 años.

Tasa de fecundidad: en 2011 de mujeres de entre 12 y 19 años de edad fue de 37 nacimientos por cada 1 000 mujeres.¹⁰ En 2013 ocurrían 77 nacimientos por cada 1 000 adolescentes de entre 15 y 19 años. La grafica 2 muestra el comportamiento que ha tenido la tasa de fecundad por grupos de edad fértil a lo largo de tres trienios diferentes. A partir de los 20 años de edad, todo los grupos han mostrado una disminución de la tasa de fecundidad desde 1994 pero para el caso de las adolescentes, de 1994 a 1996 la tasa fue de 78.8, para 2006 se redujo únicamente 9.6 quedando 69.9 y para el trienio de 2011-2013 la tasa aumento a 77 casos por cada mil.



Gráfica 2: Tasa de fecundidad por edad
Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, varios años. Tabulados básicos.

Durante la misma conferencia, Jose Narro Robles⁸, mencionó que **“en 2015, 2.5% de los nacimientos registrados fue en menores de 15 años. El 70% de los varones que embarazaron a estas niñas son mayores de 18 años, muchos de ellos cercanos a la familia”**, apuntó.

Uso de métodos anticonceptivos e inicio de vida sexual: Según el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA)⁶ En México, las y los jóvenes inician su vida sexual entre los 15 y los 19 años, en promedio. La gran mayoría de ellos (97%) conoce al menos un método anticonceptivo; sin embargo, más de la mitad no utilizaron ninguno en su primera relación sexual. Datos de la Secretaría de Salud muestran que la mayor demanda insatisfecha de métodos anticonceptivos corresponde a adolescentes de 15 a 19 años; asimismo, se estima que 17.4% de los nacimientos totales corresponden a mujeres menores de 20 años, de los cuales entre 60 y 80% de ellos son no planeados. Del total de las mujeres adolescentes (12 a 19 años de edad) que tuvieron relaciones sexuales, la mitad (51.9%) alguna vez había estado embarazada y 10.7% lo estaba.¹⁰

Según reporta la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT⁷) a nivel nacional, la proporción de población de 12 a 19 años que ha iniciado su vida sexual pasó de 15%

en 2006 a 23% en 2012. A nivel nacional, de acuerdo con los datos de la última encuesta demográfica disponible (2009), la edad promedio del inicio de la vida sexual en las mujeres de 15 a 19 años es de 15.9 años. Como consecuencia de estas tendencias, también el porcentaje de nacimientos en madres adolescentes aumentó de 15.6% a 18.7% entre 2003 y 2012.²⁸

De acuerdo con el ex rector de la Universidad Nacional Autónoma de México (*UNAM*), se estima que 95% de las jóvenes de entre 15 y 19 años no usó ningún método anticonceptivo durante su primera relación sexual, y como resultado de ello uno de cada cinco nacimientos se registra en menores de 19 años⁸.

Abortos: En 2006 se estima que a nivel nacional se realizaron 874 747 abortos inducidos que muestran una tasa anual de 33 abortos por cada 1 000 mujeres de entre 15 y 44 años y ocurren aproximadamente 44 abortos por cada 100 nacidos vivos.⁷ En relación con el aborto, la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (*ENADID, 2009*) señala que 9.2% de los embarazos en mujeres de 15 a 19 años ocurridos entre 2004 y 2009 terminó en aborto. Otros estudios estiman tasas de aborto de alrededor de 44 por cada mil mujeres de 15 a 19 años a nivel nacional y de 51 por cada mil en los estados fronterizos del norte. La tasa anual de hospitalizaciones por aborto en adolescentes de 15 a 19 años se ha incrementado en el país de 6.1 por cada mil en el año 2000 a 9.5 en el 2010¹¹

Mortalidad materna: El embarazo en adolescentes está asociado a niveles de mortalidad materna más elevados que en mujeres de mayor edad, y a una alta prevalencia de aborto en condiciones inseguras. Entre 2012 y 2013, el número de muertes maternas disminuyó de 960 a 861, lo que se tradujo en una reducción de la razón de muerte materna de 42.3 a 38.2 por cada 100 mil nacimientos. Este indicador entre las mujeres de 10 a 14 años de edad es variable de un año a otro y el riesgo de complicaciones maternas y perinatales es sensiblemente mayor que en otros grupos de edad. Entre las adolescentes de 15 a 19 años, la razón de muerte materna se incrementó de 32.0 a 37.3 defunciones por cada 100 mil nacidos vivos, cifra superior a la registrada entre las mujeres de 20 a 24 años.⁸

En México, la mortalidad materna fue la cuarta causa de muerte entre 1980 y 2005 con 9% en promedio respecto al total de fallecimientos y en menores de 15 años se observó una mortalidad materna 2.5 veces mayor que en mujeres de entre 20 y 24 años¹³.

Crecientemente, la maternidad adolescente se ha convertido en motivo de preocupación en el ámbito de políticas públicas, conforme estudios diversos han encontrado una correlación significativa entre la maternidad temprana, menor rendimiento educativo y peores resultados en el mercado laboral para las mujeres.

El embarazo adolescente es relevante desde una perspectiva de política de desarrollo ya que la maternidad temprana puede tener importantes repercusiones intra e intergeneracionales que pueden desencadenar trampas de pobreza intergeneracional. Las madres adolescentes son más vulnerables y, por lo general, carecen de activos y recursos humanos necesarios para hacer frente al nuevo reto. Incluso si se considera el embarazo adolescente como un evento que debe ser evitado debido a las consecuencias negativas que (puede) conllevar y a los costos sociales relacionados.

En las Estadísticas Sanitarias Mundiales 2014 se indica que la tasa media de natalidad mundial entre las adolescentes de 15 a 19 años es de 49 por 1000. Las tasas nacionales oscilan de 1 a 299 nacimientos por 1000, siendo las más altas las del África Subsahariana.

Factores de riesgo del embarazo adolescente

De acuerdo a la literatura, los factores de riesgo asociados al embarazo adolescente, se ordenan en las dimensiones individual, familiar y social.

Factores de riesgo para el embarazo adolescente		
Dimensión individual	Dimensión familiar	Dimensión social
<ul style="list-style-type: none">• Menarquia en edades cada vez más precoces• Percepción de invulnerabilidad• Baja autoestima,• Bajas aspiraciones educacionales• Impulsividad,• Mala relación con los padres,• Carencia de compromiso religioso• Uso de droga• Amistades permisivas en conducta sexual• Uso marginal e inconsistente de métodos anticonceptivos	<ul style="list-style-type: none">• Estilos violentos de resolución de conflictos• Permisividad,• Madre poco accesible• Madre con embarazo en la adolescencia• Padre ausente• Carencias afectivas	<ul style="list-style-type: none">• Actividad sexual precoz• Erotización de los medios de comunicación

Tabla 1: Factores de riesgo para el embarazo adolescente según Baeza¹³
Elabora: Dulce Valeria Lugo Hernández

El objetivo de la investigación de **Baeza**⁴ fue comprender los factores relacionados con el embarazo no planificado en las adolescentes y los factores protectores del mismo, desde la perspectiva de las escolares nuligestas. Aplicó un estudio cualitativo de casos, en mujeres entre 15 y 19 años, pertenecientes a dos establecimientos educacionales, con altos índices de embarazo, en la ciudad de Temuco, Chile, obteniendo los siguientes resultados, clasificados en las dimensiones descritas en la tabla 1.

Factores individuales que favorecen el embarazo:

- El amor romántico: se define como el sentimiento de amor idealizado con el cual las adolescentes justifican la actividad sexual e incluso el embarazo, con la

existencia de un sentimiento de amor **idealizado** (*“es tan como yo lo soñé, es tan tierno,...yo sé que él me quiere... de repente él pasa a ser todo lo que yo quiero¹³”*).

- No uso de métodos anticonceptivos: se explica por: olvido de ingesta, temor a subir de peso, dificultades en el acceso a los métodos, vergüenza para solicitarlos
- Baja autoestima: dificultad que tiene la persona para sentirse valiosa en lo profundo de sí misma. Se expresa en temor al rechazo de las amistades al manifestar discrepancias con el grupo que tiene conductas de riesgo, y miedo a perder la pareja frente a la negación de mantener actividad sexual o exigir uso de preservativos
- Irresponsabilidad masculina: constituye una atribución externa de las adolescentes, señalando que los varones no asumen responsabilidad en sexualidad
- Falta de conocimiento en sexualidad: La falta de conocimiento en sexualidad se refiere a que existe información pero que es escasa frente a sus necesidades respecto de cómo prevenir un embarazo, de los métodos anticonceptivos tienen información pero no saben cómo usarlos. La falta de conocimiento en sexualidad, es decir la total desinformación se asocia con padres de bajo nivel educacional, sin conocimientos o tabús respecto del tema (*“porque los papás no siempre saben cómo es todo y se rige más por mitos o cosas así¹³”*). Surgen en forma reiterada conceptos erróneos tales como creer que en la primera relación sexual no existe riesgo de embarazo.

Factores familiares que favorecen el embarazo:

- Límite estrecho familiar: corresponde a aquel límite impuesto por la familia percibido por las adolescentes con gran restricción para los permisos. Manifiestan falta de autonomía y libertad para la toma de decisiones, especialmente en el ámbito de la vida emocional y social
- Negligencia paterna: corresponde a aquella dinámica establecida por los padres en la que existe ausencia de límites hacia los hijos, en este caso las

adolescentes lo perciben como desinterés, falta de apoyo y una insatisfacción de la necesidad de orientación en temas relevantes para la joven tales como la sexualidad y el consumo de drogas, entre otros.

Dentro de este mismo factor se puede relacionar el “modo de familia permisiva” donde los padres son incapaces de disciplinar a los hijos y con la excusa de no ser autoritarios, de querer razonarlo todo, le permiten a los hijos hacer todo lo que quieran.

- Padres ausentes del hogar: de carácter familiar situacional considerado como factor que favorece el embarazo, otorgando a las jóvenes la oportunidad de permanecer solas. Se produce en aquellas familias en las que ambos padres trabajan, se relajan los límites y el adolescente sin vigilancia
- Familia poco acogedora: una dinámica disfuncional que no cubre las necesidades afectivas y provoca en las adolescentes un sentimiento de soledad, manifestado como “... **Se sienten solas en su casa...**”¹³.
- Familia agotada¹⁴: Es una familia donde ambos padres viven intensamente ocupados en actividades de afuera, a pesar de que sus finanzas son productivas, dejan el hogar emocionalmente estéril. Raras veces puede ocurrir que los padres conserven un hogar emocionalmente sano; si bien la calidad de la relación entre los progenitores y los demás niños es más importante que la cantidad, cuando ambos padres trabajan, muchas veces queda poco tiempo o energías para dedicarles a sus hijos.
- Las motivaciones de las adolescentes muestran cómo, en ocasiones, el embarazo permite escapar de conflictos familiares, sobretodo en niñas pobres que cuidan hermanos menores, asumen cargas del hogar y tienen poco reconocimiento social, a lo cual la maternidad les otorga reconocimiento como adultas.²⁴

Factores sociales que favorecen el embarazo:

- En la dimensión social, uno de los elementos asociados a la actividad sexual precoz, con consecuente riesgo de embarazo sería la erotización de los medios

de comunicación, lo que ha contribuido a una declinación de las barreras sociales para el ejercicio de la sexualidad

- Varias investigaciones han encontrado que en vulnerabilidad social acentuada, muchas adolescentes conciben sus proyectos de vida dentro de la unión y la maternidad; el embarazo se experimenta con felicidad y es una solución con más beneficios que costos.¹⁵
- Erotización de los medios de comunicación. En el estudio realizado por Chandra¹⁷, se cita a Collins quien demostró que el más temprano inicio de la actividad sexual asociado con ver programas de televisión de contenido sexual, lo que puede indicar, por extensión, que los adolescentes que ven mayor cantidad de contenido sexual en la televisión tienen más probabilidades de quedar embarazadas o de ser responsables del embarazo de otra persona. La televisión también puede incrementar el riesgo de embarazo adolescente alentando unas actitudes laxas frente a la necesidad del empleo de anticonceptivos. La mención de los riesgos o las responsabilidades de las relaciones sexuales, incluyendo el embarazo, las infecciones de transmisión sexual y el empleo de condones o de anticonceptivos sólo se encuentra en el 10% a 15% de los programas con contenido sexual. Dentro del marco referencial de este mismo estudio, Chandra hace referencia a un estudio que demostró que los adolescentes intensamente expuestos a vídeos musicales con orientación sexual tuvieron unas posibilidades de contraer una infección de transmisión sexual 1,5 veces mayores que los adolescentes con escasa exposición ofrece pruebas indirectas de una relación entre exposición a programas de televisión de contenido sexual y el empleo de anticonceptivos. Esta relación indica que los adolescentes con gran intensidad de exposición tuvieron menos probabilidades que los adolescentes con escasa exposición de utilizar condones, una forma de anticoncepción crucial entre los jóvenes. También se encontró que los jóvenes expuestos a un intenso contenido sexual en la televisión ~2 a 3 veces el riesgo de embarazo de los expuestos a un escaso contenido sexual. En resumen, la exposición al sexo por televisión puede aumentar el riesgo de un embarazo adolescente, bien al acelerar el inicio de las relaciones sexuales, bien al crear la

percepción de un escaso riesgo del sexo sin empleo de anticonceptivos (o por ambos medios).

Por otra parte, existen características detectables en un individuo, familia, grupo o comunidad que favorecen el desarrollo humano, al mantenimiento o la recuperación de la salud; y que pueden contrarrestar los posibles efectos de los factores y conductas de riesgo y, por lo tanto, reducir la vulnerabilidad. Entre las categorías del ámbito individual más relevantes, identificadas como factores protectores del embarazo no deseado (FPE), en el estudio de Baeza *et al.*

Factores individuales protectores el embarazo: se encuentran la capacidad reflexiva y el proyecto de vida. La presencia de la primera sería clave para potenciar otros factores, principalmente la generación del proyecto de vida, el cual puede expresarse en la continuidad de los estudios y en la necesidad de concretar una independencia económica, ante el riesgo de establecer a futuro una relación de pareja inestable o ante la probabilidad de vivenciar violencia intrafamiliar. Estos dos hechos pueden modificar el proyecto de vida de la adolescente por lo que deciden postergar su actividad sexual o prevenir el embarazo a través del uso de métodos anticonceptivos, en el discurso es expresado como *«pensar lo que se va a hacer»* y *«pensar ser mejor que los papás»¹³*

Factores familiares protectores del embarazo: “familia cuidadora” y “límites claros”. En la “familia cuidadora” existe comunicación, confianza y control de las situaciones de riesgo este hecho hace que las adolescentes se sientan acompañadas, consideradas, queridas y confiables, de este modo manifiestan preocupación por no “faltar a esa confianza” para no defraudar el concepto positivo que se tiene de ellas.

Factores sociales protectores del embarazo: la categoría más relevante aparece la “sanción social” que se expresa en la discriminación que experimentan las adolescentes que se embarazan, esto evitaría la actividad sexual, principalmente de las mujeres.

Para Donas Gonzales y Granados¹⁸ los factores protectores también pueden ser de amplio espectro, es decir, indicativos de mayor probabilidad de conductas protectoras o

de evitación de daños o riesgos; y factores protectores específicos a ciertas conductas de riesgo. Dentro de los primeros, identifica: la pertenencia a una familia contenedora, con buena comunicación interpersonal; alta autoestima; proyecto de vida elaborado, fuertemente internalizado; locus de control interno bien establecido; sentido de la vida elaborado; permanecer en el sistema educativo formal y un alto nivel de resiliencia. Como factores protectores específicos, identifica, por ejemplo, no tener relaciones sexuales o tenerlas con uso de preservativo, controlar el uso de bebidas alcohólicas y no consumir drogas ilegales.

Ahora se reconoce como factor de protección ante los riesgos a la resiliencia, es decir, la capacidad humana universal para hacer frente a las adversidades de la vida, superarlas o incluso ser transformado por ellas. Entre los recursos más importantes de los niños y adolescentes resilientes: una relación emocional estable con al menos uno de sus padres o personas significativas; un ambiente educativo abierto, contenedor y con límites claros; apoyo social; modelos sociales de afrontamiento constructivo; tener responsabilidades sociales dosificadas y exigencias de logro; competencias cognitivas y, al menos, un nivel intelectual promedio; características temperamentales favorecedoras de un afrontamiento efectivo (flexibilidad); haber vivido experiencias de autoeficacia, autoconfianza y contar con una autoimagen positiva; asignar significación subjetiva y positiva al estrés y al afrontamiento, de acuerdo con las características propias de su desarrollo y tener un afrontamiento activo como respuesta a las situaciones o factores estresantes. Asimismo, se ha destacado en varios estudios la calidad de la comunicación y de las relaciones familiares como factor de protección asociado a estilos de vida saludables en la adolescencia.

En el informe titulado ***“Embarazo Adolescente y Oportunidades en América Latina y el Caribe⁴”*** se investigan los factores que influyen en las decisiones de fecundidad en general, así como en su relación con la pobreza, las condiciones de empleo y el contexto social. A lo largo del informe se destacan tres elementos interrelacionados en la toma de decisiones de las adolescentes: (i) el elemento de racionalidad involucrado en las decisiones de fecundidad; (ii) las cuestiones asociadas a la conducta que restringen una toma de decisiones estrictamente racional (incluyendo baja autoestima,

barreras a información suficiente y el autocontrol) y (iii) las interacciones y normas sociales (por ejemplo, efectos de pares: el efecto que causa sobre la adolescente el que una de sus compañeras quede embarazada; estigmas sociales) que también afectan los resultados. Este proceso de decisión también es afectado por el contexto macro, el contexto social local y el entorno familiar que contribuyen a definir las opciones efectivas disponibles para que las adolescentes sean capaces de definir sus planes de vida

El informe menciona que las circunstancias de vida tales como pobreza, baja calidad escolar, crecer en un hogar monoparental, tener una madre adolescente o tener una hermana que quedó embarazada siendo adolescente, ponen a las niñas en un mayor riesgo. En el informe se considera el contexto doméstico y social a nivel local, incluyendo factores como normas sociales, contexto familiar, redes sociales, entorno escolar, etc. y también; un macro contexto descrito por el desempleo, sueldos, instituciones, desigualdad, oferta educativa, y demás. Asimismo dentro de un macro contexto, en el Día Nacional de la Prevención del Embarazo no Planificado en Adolescentes⁹, se hace referencia a factores como pobreza, la desigualdad de género, la discriminación, la violencia, la falta de acceso a los servicios, y a una educación integral en salud sexual y reproductiva, la falta de oportunidades reales y las opiniones negativas o estereotipos sobre las niñas y las mujeres; como componentes clave que favorecen el embarazo adolescente no planeado.

La idea de agencia desempeña un papel fundamental y se define como la capacidad de las mujeres para fijarse metas, luchar por conseguirlas y decidir entre los planes de vida que tienen motivo de valorar. La mujer puede quedar embarazada debido a falta de agencia, al seguir las normas existentes por presión de sus compañeros, o por contar con un poder de negociación demasiado bajo en su relación, siendo incapaz de lograr que su pareja acepte utilizar anticonceptivos. Sin embargo, en algunos contextos, quedar embarazada también puede constituir un medio a través del cual las mujeres jóvenes pobres pueden tomar el control sobre sus vidas y obtener el respeto de su comunidad/familia, de tal forma que la crianza de un hijo se convierte en un canal para lograr —en algunos contextos, la única opción de— movilidad social. La decisión

sobre fecundidad es ampliamente reconocida como una expresión de agencia, de tal forma que la iniciación sexual temprana y la maternidad adolescente se correlacionan con una ausencia de agencia.

Aunque existen instrumentos indirectos para medir el poder de agencia, es complejo desarrollar un indicador global de agencia que indique una relación de causalidad con el resultado observado. En la mayoría de los casos se considera una sola dimensión de agencia a la vez, por ejemplo, el uso de anticonceptivos. La confianza en sí mismas juega un papel importante, ya que el uso de anticonceptivos demanda una negociación con la pareja. Estudios previos han encontrado que una autoestima baja suele predecir una gama de comportamientos riesgosos por lo que la baja autoestima se concibe como un factor potencial que se debe tomar en consideración

Las adolescentes que no viven en el mismo hogar que sus padres también tienen mayor probabilidad de quedar embarazadas.

Uso de métodos anticonceptivos y la actividad sexual juegan un papel interesante como factor de riesgo para el desarrollar el embarazo adolescente, ya que conocer un método no asegura necesariamente su uso adecuado, lo que podría aumentar la probabilidad de embarazo de aquellas adolescentes que empiezan a ser sexualmente activas. Asimismo, podría ser que aquellas adolescentes que utilizan estos métodos anticonceptivos tienen una actividad sexual más intensa y, por tanto, corren un mayor riesgo de quedar embarazadas. Sin embargo el uso del preservativo en la primera relación sexual, de acuerdo al informe “Embarazo Adolescente y Oportunidades en América Latina y el Caribe⁴, sí se relaciona negativamente con la probabilidad de quedar embarazada. Esto sugiere que la educación sexual y el acceso a métodos anticonceptivos son cruciales para evitar la maternidad entre las más jóvenes. Además, su uso podría ser un indicador de empoderamiento dentro de la relación, dado el gasto que los hombres asocian con el uso del condón. Una mala calidad de educación podría conducir a las adolescentes a creer que esta no puede ayudar a cambiar su futuro, ajustando consecuentemente sus aspiraciones y expectativas hacia objetivos a corto plazo. Los resultados obtenidos con base en datos de la Encuesta Demográfica y de Salud (EDS) de 2005 para Bolivia, Colombia, República Dominicana, Haití y Perú

muestran que la tasa de fecundidad se dispara en los años de educación en los que se emiten certificados (es decir, en los años en los que se completa la educación primaria y secundaria). Esto sugiere o que las adolescentes planean quedar embarazadas (después de obtener su diploma de educación primaria o secundaria) o que permanecer en la escuela reduce el riesgo de quedar embarazada.

En la investigación **“Causas y factores de la maternidad adolescente en el estado de México²¹”** se recopiló información acerca de hallazgos entre el embarazo adolescente y educación, ya que existe una relación inversa entre estos:

Fuente	País	Hallazgo
Pantelides y Binstock, 2007	Argentina	La condición de maternidad en la adolescencia está inversamente relacionada con el nivel de instrucción, independientemente de la edad, aunque la relación no es perfecta. La proporción de madres entre las adolescentes con bajo nivel educativo (primario completo y menos) al menos triplica a la que se encuentra entre las que tienen educación secundaria incompleta y más. Ello pese a que estas últimas tienen en promedio mayor edad y, por tanto, mayor tiempo de exposición al riesgo de ser madres. Analfabetismo: Entre adolescentes argentinas es muy baja (0.7%), pero destaca la diferencia en el porcentaje de adolescentes madres entre las alfabetizadas (10.6%) y las analfabetas (24.7%).
Jara, 2008, estudio para la OPS	Varios países latinoamericanos	Confirma que entre adolescentes sin educación, el porcentaje de las que son madres o están embarazadas es mayor al de aquellas con algún nivel de educación.
Biddlecom Lloyd, 2010; (citado en UNFPA, 2013a)	39 países	Las mayores tasas de alfabetización de las mujeres entre 15 y 19 años están relacionadas con tasas considerablemente más bajas de natalidad adolescente. Análisis de 39 países: Salvo en Benín y Malí, es considerablemente menos probable que las adolescentes no casadas (entre 15 y 17 años de edad) que van a la escuela hayan tenido sexo prematrimonial, frente a sus pares que no van a la escuela.

Panday (citado en UNFPA, 2013a)	Varios países	Muchas adolescentes que se convierten en madres interrumpen su educación formal de forma permanente por circunstancias individuales, como matrimonio infantil o presiones de la familia o la comunidad, porque las escuelas prohíben la asistencia de embarazadas o les prohíben que regresen después de tener a su bebé.
UNFPA (2013a)	África Meridional	En países donde la ley permite que las madres adolescentes regresen a estudiar, una minoría vuelve a la escuela. Solo una de cada tres adolescentes vuelve a la escuela tras dejarla por un embarazo
Kruger et al., 2009 (citado en UNFPA, 2013a).	Chile	Ser madre reduce la probabilidad de las adolescentes de asistir y completar la escuela secundaria entre 24 y 37 %.
Perper et al., 2010 (citado en UNFPA, 2013a).	Estados Unidos	En 2011 nacieron 329,772 niños de madres adolescentes entre 15 y 19 años. Aproximadamente, la mitad de ellas pudieron completar su educación secundaria a los 22 años de edad. Nueve de cada diez niñas que no quedan embarazadas en la adolescencia obtienen su diploma secundario antes de los 22 años.
Lloyd y Mensch, 2008 (citado en UNFPA, 2013a).	Países africanos francófonos	Entre 5 y 10% de adolescentes abandonan la escuela, o son expulsadas por un embarazo cuya razón de fondo fue la "formación de una unión de hecho", ya sea primer matrimonio o convivencia.
Encuesta Nacional de Salud Familiar (2000)	El Salvador	De las adolescentes que tuvieron un embarazo antes de los 15 años, 64.4% no estudiaba ni trabajaba y 10.3% trabajaba pero no estudiaba. En el caso de las que tuvieron su primer embarazo entre los 15 y 19 años, las cifras son 59.1% y 20.3% respectivamente.

Tabla 2: Estadística General del Embarazo adolescente
Fuente: Causas y factores de la maternidad adolescente en el estado de México¹⁹

En esta misma investigación se menciona que la familia de origen de la madre adolescente también ha sido considerada como factor concomitante del embarazo. La evidencia extraída de algunos estudios sugiere que la maternidad temprana podría perturbar el equilibrio dentro del hogar dadas las tensiones entre miembros de la familia. En esta misma investigación se hace referencia a un estudio de la CEPAL¹⁸ donde se menciona que **“el intento de escapar a situaciones conflictivas en el hogar también es un detonante del embarazo temprano”**. Ese estudio se basó en testimonios aislados donde las adolescentes mencionaron el deseo de tener hijos propios para no seguir cuidando de los hermanos pequeños, tarea comúnmente asignada a las adolescentes mujeres en los estratos más pobres, o para ser tratada como adulta por los padres.

En esta misma investigación se cita a Alvarado e Infante (2010), quienes identificaron que las causas más frecuentes del embarazo adolescente son:

- Valores culturales. Mientras que en muchos países en desarrollo la condición social de la mujer está determinada por el matrimonio y la maternidad, en países desarrollados se han establecido altos estándares de cumplimiento social y económico para ella.
- Falta o deficiencia de una educación con respecto a la vida sexual y reproductiva, desde los primeros años de la escuela o desde otros ámbitos como la familia y la comunidad.
- Falta de Información y de servicios. Los adolescentes por lo general cuentan con poca información sobre los temas de reproducción y sexualidad y acceso restringido –ya sea por razones económicas y/o culturales- a los servicios de salud reproductiva y a los métodos de planificación familiar.
- Violencia y abuso sexual. Las adolescentes, sobre todo las menores de 15 años, pueden vivir en relaciones de sometimiento y abuso que les impiden tener relaciones sexuales consensadas.

- Influencia de los medios de comunicación y de estereotipos sociales idealizados que modelan conductas que exacerban los impulsos sexuales y asocian el ejercicio precoz de la sexualidad con el prestigio social y el poder.

Consecuencias del embarazo adolescente

Para la madre

- Las complicaciones durante el embarazo y el parto son la segunda causa de muerte entre las adolescentes de 15 a 19 años en todo el mundo. Las probabilidades de que las adolescentes de entre 15 y 19 años mueran debido a complicaciones durante el embarazo o el parto son dos veces mayores que las de una mujer de 20 a 30 años. Sin embargo, desde el año 2000 se han registrado descensos considerables en el número de muertes en todas las regiones, sobre todo en Asia Sudoriental, donde las tasas de mortalidad se redujeron de 21 a 9 por 100 000 adolescentes.
- La OMS señala que en el momento de comenzar la menarca las adolescentes aún deben desarrollar entre un 12% y un 18% de su cavidad pélvica. Una mujer que de a luz antes de que su cintura pélvica y canal de parto estén cabalmente desarrollados pueden sufrir obstrucción de parto y daños a sus órganos internos.
- El Control Prenatal tardío: Estas jóvenes en general concurren tardíamente al Control prenatal, o no asisten, por lo tanto no se pueden prevenir los problemas Maternos y del bebé.
- Vivir en un hogar monoparental, de divorcio y/o de menores oportunidades en el mercado matrimonial.
- La reacción depresiva de la adolescente en curso de su embarazo puede ser tan fuerte que puede llevarla al suicidio o intento de suicidio, teniendo en cuenta que esta es la segunda causa de muerte en esta edad después de los accidentes. El embarazo y los problemas que este puede traer, el drama sentimental de una separación, el aislamiento, el pánico, pueden ser fácilmente considerados como “factores suicidógenos circunstanciales”²⁰

- Parto por Cesárea: La causa principal de las cesáreas se debe fundamentalmente a la desproporción pélvico fetal (la pelvis de la adolescente no tiene el tamaño adecuado para permitir el parto), sobre todo en adolescentes jóvenes que no han completado en su totalidad su desarrollo físico.
- Abortos provocados: existe un aumento en el número de abortos provocados lo que pone en riesgo la vida de la adolescente. Cada año se practican unos 3 millones de abortos peligrosos entre adolescentes de 15 a 19 años, lo que contribuye a la mortalidad materna y a problemas de salud prolongados.
- De acuerdo al comunicado de prensa en conmemoración del Día Nacional para la Prevención del Embarazo no Planificado en Adolescentes¹⁰ las adolescentes que se han embarazado a edades tempranas encuentran frecuentemente un menor acceso a oportunidades educativas y situaciones de deserción escolar, limitadas oportunidades laborales y/o de menores ingresos, la pobreza y la falta de posibilidades para poder construir y ver realizado su plan de vida.
- Psicológicas: depresión posparto, riesgo de suicidio, truncas posibilidades de desarrollo personal, pérdida de proyectos de vida, deserción escolar, desocupación, dependencia económica y vínculos de apego inseguros con sus hijos, mismos que están más expuestos a abuso, negligencia parental, problemas conductuales y de rendimiento escolar.²¹
- Azevedo⁴ también reconoce que las madres adolescentes tienen más probabilidades de vivir en un hogar monoparental, de divorcio y/o de menores oportunidades en el mercado matrimonial. Asimismo refiere que las madres adolescentes pobres son más propensas a participar en los programas de asistencia social.
- Mayor probabilidad de abandonar los estudios y menor probabilidad de continuar estudios secundarios a raíz de vivir la maternidad en la adolescencia.
- En lo referente a resultados en el mercado laboral, Azevedo *et al.* (2012) encontrara resultados contrastantes: un estudio concluyó que el embarazo adolescente reduce las posibilidades de trabajo, mientras que otro concluye que las mujeres que dieron a luz siendo adolescentes tienen más probabilidades de tener un empleo.

- Infecciones y enfermedades de transmisión sexual. Cada año, a nivel mundial, una(o) de cada 20 adolescentes puede adquirir una infección de este tipo. Su incidencia se asocia a la falta de asistencia a los centros de salud, al acceso a medios de protección, a mitos y creencias y a la falta de conocimiento informado.
- Matrimonios o uniones forzadas. Las premisas morales o religiosas en muchas sociedades urbanas y rurales discriminan a la madre soltera, así que las adolescentes se ven obligadas a casarse o unirse para evadir el rechazo social y familiar.
- Tensiones familiares e individuales, tanto en varones como en mujeres.
- Limitaciones económicas.
- Desajuste en la organización familiar. Rechazo familiar.
- Dificultad para consolidar una relación de pareja.
- Dificultad para integrarse a grupos de pares que aún no han contraído compromisos de adultos.
- Bajo promedio de escolaridad. El promedio escolar de las madres trabajadoras adolescentes es el equivalente al tercer año de secundaria, motivo por el cual, les es difícil encontrar trabajo bien remunerado y competitivo.

De acuerdo a la Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes (*ENAPEA*¹¹) un embarazo durante la adolescencia, puede considerarse como dramático, tanto en lo personal como a nivel social, independientemente del estrato social del que procedan, porque:

- Con frecuencia es no planeado y/o no deseado.
- Si lo es, no se tienen muchas alternativas para cubrir de la mejor manera todas las necesidades que requerirá la madre durante el mismo, y del hijo/hija al nacer.
 - Llama la atención social, al observar que las y los adolescentes lo ven como una forma de destino de mujeres (y hombres) ante la falta de alternativas.
- Desencadena eventos como uniones o matrimonios prematuros, en los que la pareja puede o no estar de acuerdo.

- Puede reproducir el círculo de pobreza de madres y padres adolescentes, o iniciarlo cuando la economía doméstica no lo podrá proteger por falta de: empleo, redes sociales de apoyo, entre otros.
- Se genera una mayor exposición a situaciones de inseguridad, desprotección y maltrato (las madres jóvenes embarazadas a veces no son aceptadas en la escuela –maltrato–; no son aceptadas en su casa, lo que las lleva a veces a buscar trabajos no adecuados –maltrato, inseguridad, desprotección–; son abandonadas por su pareja –maltrato, desprotección; por ejemplo).
- Si se casan, tienen un mayor índice de riesgo de divorcio, con las consecuencias del asunto, ya que muchos padres se niegan a dar pensión alimentaria. Para contextualizar, se ha observado que el divorcio y/o la separación son cuatro veces más altos entre parejas casadas durante la adolescencia que entre los matrimonios consumados a edades más tardías².
- Los embarazos de mujeres adolescentes se vinculan a la muerte materno-infantil, y al aborto.
- La inversión en el trayecto educativo de las niñas y niños adolescentes, tiene repercusiones como abandono escolar, baja calidad en sus estudios al atender otras responsabilidades, entre otras
- Puede ser utilizado como pretexto para requerir y ofrecer trabajo a menores de edad en condiciones de explotación.

Para el producto

- En los países de ingresos bajos y medianos, los bebés de madres menores de 20 años se enfrentan a un riesgo un 50% superior de mortalidad prenatal o de morir en las primeras semanas de vida que los bebés de mujeres de 20 a 29 años. Cuanto más joven sea la madre, mayor el riesgo para el bebé.
- Los recién nacidos de madres adolescentes tienen una mayor probabilidad de registrar peso bajo al nacer, con el consiguiente riesgo de efectos a largo plazo.
- Los bebés de madres adolescentes pueden experimentar malformaciones congénitas, problemas de desarrollo, retraso mental, ceguera, epilepsia o

parálisis cerebral. Estos niños experimentan muchos más problemas de conductas y funcionamiento intelectual disminuido²

Políticas, económicas y sociales

- Según Azevedo⁴ las mujeres mexicanas que dieron a luz durante la adolescencia son más propensas a participar en los programas sociales y a depender de los ingresos de la asistencia social. Esto sugiere que, la maternidad adolescente representa un costo para la sociedad, lo cual indica que se debe aspirar a un diseño de políticas que logre alinear la decisión individual con los resultados sociales deseables
- Gómez y Campos Vázquez (2011) encuentran que el embarazo adolescente reduce los años de escolaridad, reduce la asistencia escolar y disminuye el número de horas de trabajo.
- La OMS⁵ menciona que muchas adolescentes que se quedan embarazadas se ven obligadas a dejar la escuela. Una adolescente con escasa o ninguna educación tiene menos aptitudes y oportunidades para encontrar un trabajo. Esto puede también tener un costo económico para el país, puesto que se pierden los ingresos anuales que una mujer joven hubiera ganado a lo largo de su vida de no haber tenido un embarazo precoz.
- La desatención del reto que implica el embarazo en la adolescencia constituye una apuesta segura para perpetuar la pobreza y la desigualdad.

Estadísticas de las consecuencias del embarazo adolescente

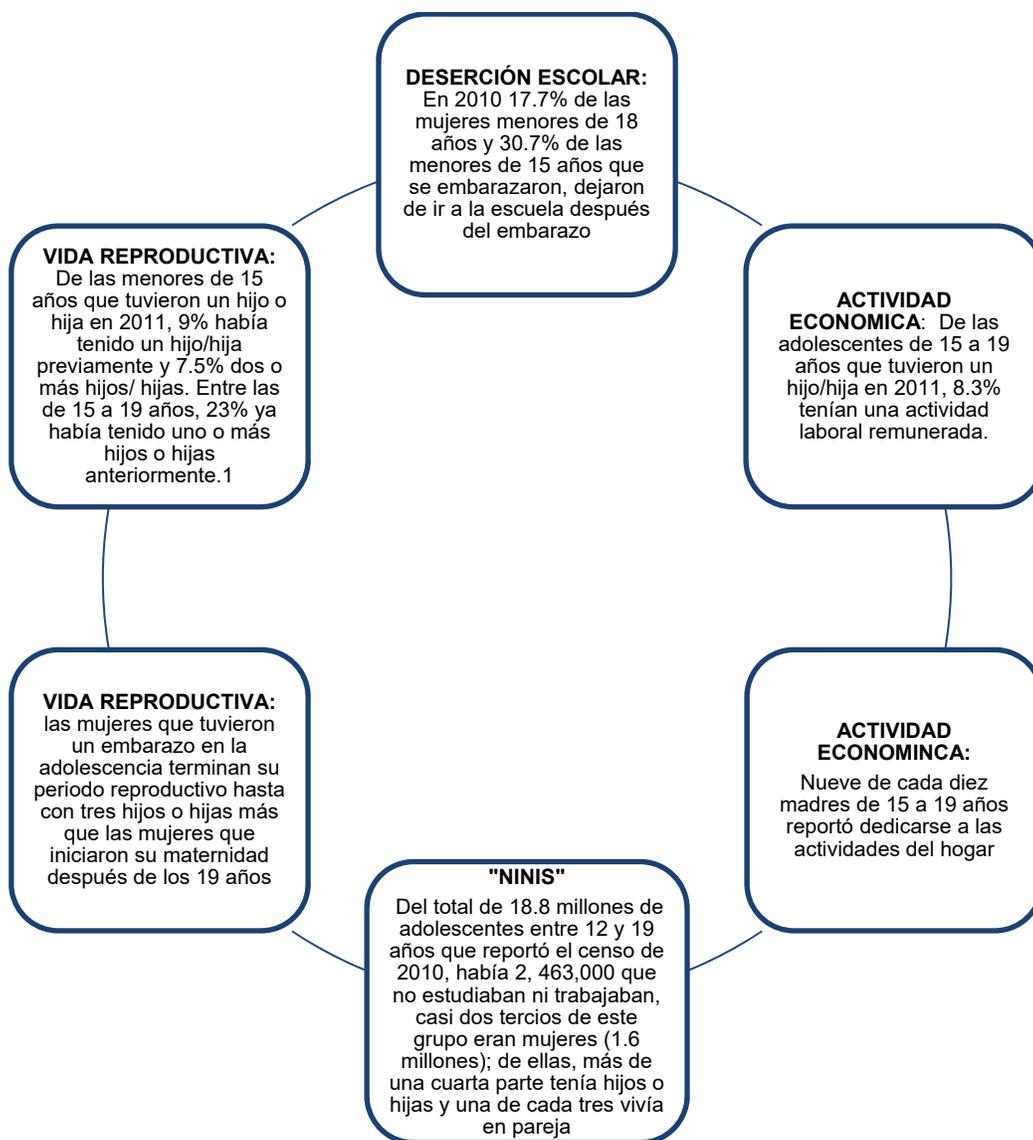


Figura 1: Estadísticas de las consecuencias el Embarazo adolescente¹¹
Elabora: Dulce Valeria Lugo Hernández

CAPITULO II

Antecedentes

De

Investigación

Capítulo II Antecedentes investigativos

2003: Sexualidad y embarazo adolescente en México

Menkes y Suarez¹² proponen un modelo estadístico de regresión logística para ver la relación de ciertas variables socio-demográficas con el embarazo adolescente en nuestro país, el propósito principal de este ejercicio, consistió en verificar cuales son las variables socioeconómicas que explican, con mayor fuerza, el embarazo de las adolescentes.

La variable dependiente midió si hubo alguna vez un embarazo en la adolescencia, y las variables independientes fueron edad, estado civil, nivel de escolaridad de la mujer, condición de actividad laboral femenina, tamaño de localidad, ingreso familiar y acceso a servicios en general. En lo que se refiere a la importancia de las variables propuestas, la R^2 de Nagelkerke es del orden del 0.631, lo cual comprueba que se trata de un modelo adecuado para explicar el embarazo adolescente. Las variables que resultaron significativas, en orden de importancia, fueron: el estado marital, la edad de la jovencita, y el nivel de educación. Todas las demás variables fueron excluidas por el modelo. El resultado obtenido fue que, el haber estado alguna vez unida aumenta 70 veces el riesgo de embarazo en relación con las solteras. El tener de 17 a 18 años aumenta tres veces el riesgo de embarazo con respecto a las de 15 a 16 años y tener 19 años lo incrementa en 5.3 veces; finalmente, un nivel de escolaridad bajo aumenta en 2.5 veces el riesgo de embarazo con respecto a las adolescentes que tienen secundaria completa o más estudios. Las mujeres con mediana escolaridad aumentan en 1.8 el riesgo de embarazo con respecto a las de mayor educación formal.

El modelo concluye que el embarazo en la adolescencia se encuentra estrechamente relacionado con la unión conyugal y marital. Al parecer en nuestro país, si bien se ha incrementado el número de madres solteras, de todas formas el embarazo adolescente sigue estrechamente relacionado con un proyecto de vida de unión familiar, ya que la gran mayoría de las adolescentes alguna vez embarazadas se encontraban unidas o casadas (87%) al momento de la encuesta. El estudio también menciona que el caso de las mujeres alguna vez unidas, la probabilidad de embarazarse aumenta conforme se incrementa la edad y conforme disminuye el nivel educativo. Así podemos ver que la

probabilidad de embarazo de una mujer unida o casada sin escolaridad o con primaria incompleta con 19 años de edad es de 0.85, y la probabilidad de embarazo de una mujer casada o unida de 17 a 18 años con el mismo nivel de escolaridad es de 0.77. Esto parece confirmar los hallazgos sobre el tema que proponen que el embarazo adolescente, más que un accidente, responde a un contexto social y cultural, que se relaciona con la valoración de ser madre y esposa sin reales perspectivas escolares, ni con perspectivas concretas de desarrollo personal. Sin duda, el hecho de que la variable educativa resultara más significativa que otras variables macroeconómicas como el tamaño de localidad, el acceso a servicios, o bien el ingreso familiar, parece relacionar el embarazo adolescente con aspectos ligados al desarrollo personal de las jóvenes.

2006: La relación familiar como un factor que predice el embarazo adolescente

En este artículo de investigación se buscó describir el ambiente familiar como factor que predice el embarazo adolescente. Se realizó un estudio cuantitativo de tipo transversal correlacional, en el cual se encuestó a 82 adolescentes entre 12 y 19 años, 31 embarazadas tomadas aleatoriamente en una institución médica particular y 51 no embarazadas.

Se evaluó mediante la Escala de Clima Social en la Familia (FES) de Moos (1974), el cual se compone de 90 reactivos auto-aplicada, que tiene un alpha de Cronbach de .78 y reporta puntajes de $<.80$. La escala de FES mide los siguientes puntos:

1. Cohesión: definida como el grado en que los miembros de la familia se apoyan y ayudan entre sí.
2. Expresividad: definida como el grado en que se permite a los miembros de la familia expresar libremente sus sentimientos.
3. Conflicto: descrita como el grado en que se expresan abiertamente la cólera, la agresividad, y el conflicto entre los miembros de la familia.
4. Independencia: grado en que los miembros de la familia están seguros de sí mismos y toman sus propias decisiones.
5. Orientación a metas: referida al grado en que las actividades se enmarcan en una estructura competitiva.
6. Orientación cultural e intelectual: grado de interés en las actividades políticas, sociales, intelectuales y culturales.
7. Recreación: mide el grado de participación en este tipo de actividades.
8. Religiosidad: por la importancia que se da en el ámbito familiar en las prácticas y valores de tipo ético y religioso.
9. Organización: evalúa la importancia que se le da a la organización y la estructura de planificar actividades y responsabilidades de la familia.
10. Control: grado en que la dirección de vida familiar se atiene a reglas y procedimientos establecidos.

Los resultados, fueron analizados mediante la prueba estadística de t de student, encontrándose que existe una diferencia significativa de .047 en la escala de

expresividad, en donde se indica que existe un mayor número de adolescentes embarazadas (prom.=6.16) que encuentran en su ambiente mayor libertad de expresión a diferencia de las adolescentes no embarazadas (prom. =5.39) que indican una mayor restricción en esta área.

Referente a la escala de **independencia**, se encontró una diferencia significativa de .000 infiriendo en este caso que las adolescentes embarazadas (prom.=6.22) perciben tener mayor grado de libertad y responsabilidad en sus vidas.

Por otro lado, se observó una diferencia significativa de .007 en el grado de *orientación cultural e intelectual* revelando que las adolescentes no embarazadas (prom.=4.54.) perciben su ambiente más enriquecedor en cuando a la presencia de las oportunidades intelectuales, sociales y culturales.

En las escalas de *cohesión, orientación a metas, recreación, religiosidad, organización y control* no se encontraron diferencias significativas.

De acuerdo a los resultados obtenidos, los investigadores concluyen que no existe una diferencia significativa, sin embargo en las variables *expresividad, independencia, orientación cultural e intelectual* se encontró que existen diferencias significativas con promedios más altos para el caso de las embarazadas.

Al parecer, los resultados del instrumento son el reflejo de lo que piensa la muestra más que la influencia del ambiente familiar. Se piensa que para obtener una investigación más completa, se requeriría aplicar un instrumento que mida los factores individuales y personales aunados con la percepción del ambiente familiar, para entonces poder determinar si es que realmente existe una influencia entre el ambiente familiar y el embarazo adolescente y así poder llevar a cabo un análisis más completo.

2007: Factores asociados al inicio de relaciones sexuales en adolescentes de 14 a 17 años

Se realizó un estudio transversal, comparativo en una muestra de conveniencia de 100 escolares pertenecientes a una escuela de educación superior de la ciudad de Orizaba Veracruz, el cual tuvo como objetivo determinar los factores asociados al inicio de vida sexual activa en adolescentes. Se les aplicó un instrumento elaborado específicamente para el estudio que consta de 41 cuestiones, que se divide en dos partes, una que mide variables sociodemográficas (edad, sexo, grado escolar de alumnos, escolaridad de los padres, estado civil de padres, nivel socioeconómico, toxicomanías, inicio de vida sexual, presencia de embarazos y/o abortos, comunicación familiar) y la segunda parte que mide nivel de información sobre enfermedades de transmisión sexual, así como métodos de anticoncepción. Se realizó análisis estadístico univariado con estadística descriptiva y bivariado con χ^2 para diferencia de proporciones, razón de prevalencia para medir asociación, valor de $p < .05$ e intervalos de confianza para significancia estadística, con el programa epi info 6.

Se encuestó una muestra de 100 alumnos de bachillerato, de 14 a 17 años de edad, con una media de 15.7 ± 0.92 , la razón por sexo fue de 1/1. El 21% fuma, el 2% ha consumido drogas en algún momento de su vida. El 75% de los estudiantes ingiere bebidas alcohólicas y de ellos el 12% las ingiere semanalmente. El 73% de los padres de los entrevistados están casados. El 100% de los entrevistados conocen los preservativos. El 77% conocen sobre la sífilis y el 8% saben sobre el SIDA. Las mujeres tuvieron mayor nivel de información sobre enfermedades de transmisión sexual. El 30% de los alumnos ya inició vida sexual activa en una razón 1/1 por sexo, de ellos, el 90% tuvo relaciones antes de los 16 años, el 75% (25) ha tenido 2 parejas y más. De los que tienen vida sexual activa, 66% usan algún método anticonceptivo. Sólo se encontraron como factores asociados para inicio de vida sexual activa, el ingerir bebidas alcohólicas (3.8 IC 1.065-7.2) y nivel socioeconómico alto (1.79 IC .65 -4.80), pero sólo el primero fue significativo ($p > .05$)

2008: ¿Predice el embarazo adolescente el ver sexo en la televisión? Hallazgos de una revisión nacional longitudinal de la juventud

En este estudio se hace referencia a la exposición a programas de televisión con contenido sexual, como factor asociado con el embarazo adolescente. Chandra *et al*²⁵ refiere que al estudiar la asociación entre la exposición a la televisión y el embarazo adolescente, es importante reconocer que la televisión es uno de los muchos factores que pueden contribuir a la experiencia del embarazo en las chicas o a la responsabilidad del embarazo en los chicos. Este estudio tuvo como objetivo buscar una relación prospectiva entre la exposición al sexo en la televisión y el embarazo en la adolescencia a través de una revisión nacional longitudinal de jóvenes de 12 a 17 años de edad al inicio. Se entrevistó telefónicamente a los participantes en la primavera de 2001, repitiéndose la entrevista al cabo de 1 y 3 años, en la primavera de 2002 y en la de 2004 (momento 2 y momento 3, respectivamente).

La revisión midió las horas dedicadas a ver televisión, el conocimiento, las actitudes y el comportamiento sexual, y un gran número de variables demográficas y psicosociales conocidas por su capacidad de predecir los hábitos de ver la televisión o el comportamiento sexual. Se animó a responder en privado a la revisión. Las preguntas se plantearon reconociendo el contenido sensible y estuvieron diseñadas de forma que nadie que escuchase las respuestas (sí, no, o muchas veces) pudiera inferir el contenido de la pregunta.

El estudio incluyó tres mediciones principales y covariantes:

1. Embarazo: El embarazo tras la exposición inicial a la televisión fue la variable principal. La revisión preguntó a las chicas: “¿Has estado embarazada en alguna ocasión?”. La revisión preguntó a los chicos: “¿Has dejado embarazada a una chica en alguna ocasión?”. Preguntamos tanto a las chicas como a los chicos: “¿En qué mes y año [quedaste embarazada/dejaste embarazada a una chica] por última vez?”. Los que informaron de un embarazo en cualquier mes posterior a su entrevista inicial fueron calificados de tener un embarazo tras la exposición a la televisión.
2. Exposición a programas de televisión con contenido sexual: Como parte de la revisión inicial, los adolescentes indicaron con qué frecuencia vieron cada uno de los 23 programas durante la estación de televisión precedente (desde 1 =

nunca a 4 = cada vez que se emitió). Seleccionamos programas populares entre los adolescentes en el momento de la revisión y de gran contenido sexual. Las selecciones incluyeron programas emitidos por cadenas y canales de cable, básicos y adicionales, y englobaron series, de dibujos animados o no, documentales de la vida real (*reality*), comedias de situación y dramas. Estos codificadores dividieron en escenas al menos 3 y como máximo 14 episodios de cada programa y luego codificaron cada escena según la presencia de comportamiento sexual (*en 5 subgrupos: coqueteo físico, beso apasionado, tocamientos íntimos, relación sexual implícita y relación sexual explícita*) y de charla sexual (*incluyendo la charla sobre los planes o deseos sexuales propios o de los demás, hablar sobre relaciones sexuales anteriores, diálogo entre actores que conduce a una relación sexual, consejo de experto y charla sobre crímenes sexuales*).

3. Tiempo total dedicado a la televisión: En la situación inicial también medimos el tiempo dedicado a ver la televisión en general por los que respondieron, mediante un grupo de preguntas que valoró las horas dedicadas a la televisión en distintos momentos del día y días de la semana.
4. Covariantes: edad, sexo, raza, la estructura familiar, el máximo grado de escolarización alcanzado por cualquiera de los progenitores, las notas autonotificadas, intención de tener hijos antes de los 22 años y las aspiraciones educativas

Los resultados obtenidos en este estudio demostraron que la asociación simple entre la exposición al contenido sexual y el embarazo fue positiva, pero sin significación estadística. Además, el contenido sexual de la televisión estuvo intensamente asociado con la frecuencia global de ver la televisión ($\beta = 0,29$; $p < 0,001$; datos no ofrecidos); cuando controlamos respecto a la visión global, la asociación entre el contenido sexual y el embarazo fue estadísticamente significativa ($\beta = 0,30$; $p < 0,05$; datos no ofrecidos). También se observó que los mayores grados de exposición se asociaron con una mayor probabilidad teórica de embarazo, teniendo los jóvenes expuestos a un intenso contenido sexual en la televisión ~2 a 3 veces el riesgo de embarazo de los expuestos a un escaso contenido sexual.

Varias covariantes estuvieron relacionadas con el embarazo. Los adolescentes que vivían en familias biparentales tuvieron menor probabilidad de embarazo; las chicas, los participantes de raza negra y los jóvenes con comportamiento más desviado tuvieron más probabilidades, así como los que pretendían tener hijos a edad más temprana. La asociación positiva entre la exposición al contenido sexual y el embarazo se hizo aún más intensa al incluir todas las covariantes en el modelo de regresión multivariada ($\beta = 0,44$; $p = 0,03$). Las covariantes que siguieron siendo factores significativos de predicción de una mayor probabilidad de embarazo en este modelo multivariado fueron el sexo femenino, el comportamiento desviado o problemático, la raza negra y no vivir en una familia biparental. La intención de tener un hijo a edad temprana no se asoció significativamente con el embarazo en el modelo multivariado, posiblemente por su asociación con ≥ 1 de los demás factores de riesgo. Dos factores de predicción no asociados significativamente con el embarazo en el análisis bivariado, el tiempo total dedicado a ver la televisión y la edad, aparecieron como factores significativos de predicción en el modelo multivariado.

El estudio concluye que existe una relación entre la exposición al contenido sexual en los medios de comunicación y la salud sexual y reproductiva del adolescente. Los resultados indican que la frecuente exposición a contenido sexual en la televisión predice un embarazo temprano, incluso tras tener en cuenta la influencia de una serie de otras conocidas correlaciones de ellos. Los análisis anteriores de un conjunto de datos longitudinales identificaron una asociación prospectiva entre la exposición a un contenido sexual televisado y el inicio de la actividad sexual. Los resultados del estudio actual indican que los adolescentes que ven una cantidad sustancial de programas de televisión con contenido sexual corren un importante riesgo de experimentar un embarazo antes de los 20 años de edad, comparado con los jóvenes que ven menos contenido sexual en la televisión.

2013: Entre contradicciones y riesgos: opiniones de varones adolescentes mexicanos sobre el embarazo temprano y su asociación con el comportamiento sexual

Los determinantes del embarazo adolescente han sido ampliamente documentados, no obstante, se han privilegiado los estudios con mujeres. Aunque esto se justifica por las implicaciones biopsicosociales que el embarazo tiene para ellas, es necesario explorar la posición de varones ante este evento en vías de identificar determinantes de prácticas seguras en la prevención de embarazos. Según la ENSANUT 2012, del total de adolescentes, 14.7% de los varones y 33.4% de las mujeres reportaron no haber utilizado anticonceptivos en la primera relación sexual. Entre aquéllos que sí utilizaron, 80% de varones usó condón mientras que 61.5% de las mujeres reportó que su pareja usó este método. Los varones también reportan mayor número de parejas sexuales – acumuladas y simultáneas–, e inicio más temprano de las relaciones sexuales.

Pero más allá de su comportamiento sexual, poco se sabe de la mirada de los varones adolescentes respecto al embarazo adolescente y la salud sexual en general. El poco interés por profundizar acerca del papel de ellos en procesos reproductivos se ha atribuido a la construcción sociocultural de la reproducción humana como proceso femenino, manteniéndolos en una posición distante. El programa de planificación familiar, centrado enfáticamente en las mujeres, es un ejemplo de no inclusión de los varones en este ámbito.

Se realizó un estudio transversal (2010) con estudiantes de secundarias y preparatorias públicas en dos entidades de México, el cual indago en las opiniones y percepciones de los varones adolescentes en aspectos de la sexualidad, incluyendo el embarazo adolescente. El objetivo fue probar la hipótesis de que las opiniones de los varones se asocian con su comportamiento sexual.

Instrumentos y mediciones

Variables dependientes (VD). Las VD son las prácticas sexuales de adolescentes. Para esto se preguntó sobre el inicio de vida sexual (sí/no). Aquéllos que reportaron haber iniciado vida sexual también respondieron sobre el método anticonceptivo utilizado en su primera relación sexual, finalmente, se utilizó la pregunta: En toda tu vida, ¿con

cuántas personas has tenido relaciones sexuales con penetración?, clasificada como: una pareja; dos o tres parejas y cuatro o más parejas.

Variables independientes (VI). Las principales VI son las opiniones sobre aspectos de la salud sexual y reproductiva, incluyendo el embarazo adolescente, así como la opinión sobre el comportamiento sexual en los adolescentes en general. A los adolescentes se les preguntó:

- ¿A qué edad está bien que la gente comience a tener relaciones sexuales?, con respuestas: Antes de los 16 años, Entre los 16 y 19 años y Después de los 19 años.
- ¿A ti cómo te parece que una adolescente se embarace?: Ni bueno-Ni malo/Bueno, Malo y Muy malo.

Si ahora tú embarazaras a una chica ¿qué crees que haría tu familia?: No me apoyarían; Apoyarían totalmente mis decisiones. En relación con lo que ellos harían, las respuestas se agruparon como: Seguiría asistiendo a la escuela; Dejaría de asistir a la escuela por unos meses; Seguiría en la escuela pero buscaría que mi pareja aborte; y Definitivamente abandonaría la escuela.

- Finalmente, se les preguntó qué es lo primero que piensan al imaginar a una pareja de adolescentes con un hijo recién nacido. En el cuestionario esta variable se manejó como una pregunta con respuesta abierta.

Análisis multivariado

		Comportamiento sexual (variables dependientes)		
		Inicio de vida sexual	Uso de condón [‡]	Número de parejas [#]
n= 1718*				
Nivel educativo (Secundaria) [°]	Preparatoria=1	4.7 [§] (3.3 - 6.8)	1.0 (0.5 - 1.9)	2.9 [§] (1.6 - 5.4)
Índice socioeconómico (Primer tercil) [°]				
	Segundo tercil=1	1.1 (0.8 - 1.5)	1.0 (0.6 - 1.7)	1.0 (0.6 - 1.5)
	Último tercil=1	1.3 (0.9 - 1.8)	0.8 (0.5 - 1.4)	0.9 (0.6 - 1.5)
Padre o madre con nivel educativo de preparatoria o más		0.8 (0.66 - 1.16)	0.7 (0.48 - 1.16)	1.2 (0.8 - 1.8)
Antecedente de embarazo adolescente en padres [§]		1.2 (0.7 - 2.0)	0.5 [°] (0.2 - 1.0)	1.6 (0.7 - 3.3)
Antecedente de embarazo adolescente en hermanos/as [§]		1.3 (0.7 - 2.3)	0.8 (0.4 - 2.0)	1.2 (0.6 - 2.5)
Número de conocidos con antecedente de embarazo mientras cursaban secundaria o preparatoria (Ninguno) [°]				
	Entre 1 y 3=1	1.8 [§] (1.3 - 2.5)	0.9 (0.5 - 1.5)	1.0 (0.6 - 1.6)
	Entre 4 y 6=1	3.2 [§] (2.1 - 4.9)	1.0 (0.5 - 1.8)	1.4 (0.8 - 2.6)
	Más de 6=1	2.9 [§] (1.9 - 4.6)	0.9 (0.5 - 1.8)	1.7 [°] (0.9 - 3.2)
Edad a la que les parece bien que la gente inicie relaciones sexuales (antes de los 16 años) [°]				
	Entre 16 y 19 años=1	0.2 [§] (0.2 - 0.4)	1.2 (0.7 - 1.9)	0.8 (0.5 - 1.2)
	Después de los 19 años=1	0.1 [§] (0.0 - 0.1)	0.7 (0.4 - 1.3)	0.5 [°] (0.3 - 1.0)
Si ahora tuvieran un bebé, su familia apoyaría totalmente sus decisiones		1.1 (0.8 - 1.5)	1.3 (0.9 - 2.1)	0.8 (0.6 - 1.3)
Si embarazaran a alguien: (Continuarían en la escuela) [°]				
	Dejarían la escuela algunos meses=1	1.0 (0.7 - 1.4)	1.2 (0.7 - 2.1)	0.7 (0.4 - 1.1)
	Seguirían en la escuela y buscarían el aborto=1	1.3 (0.8 - 2.3)	1.3 (0.6 - 2.9)	0.9 (0.4 - 1.9)
	Dejarían la escuela=1	1.0 (0.7 - 1.5)	0.7 (0.4 - 1.2)	0.7 (0.4 - 1.2)
El embarazo en adolescentes es:				
(Ni malo-Ni bueno/Bueno/Muy bueno) [°]				
	Malo=1	1.1 (0.8 - 1.5)	1.3 (0.8 - 2.2)	0.9 (0.6 - 1.4)
	Muy malo=1	1.4 [°] (1.0 - 1.9)	1.8 [°] (1.1 - 3.1)	0.8 (0.5 - 1.3)
Al imaginar a una pareja de adolescentes con un hijo, lo primero que viene a su pensamiento es: [*]				
	Falta de información y prevención=1	1.0 (0.7 - 1.4)	0.9 (0.6 - 1.6)	1.2 (0.7 - 1.9)
	Es una lástima=1	1.1 (0.8 - 1.6)	0.6 [°] (0.4 - 1.1)	1.6 [°] (1.0 - 2.7)
	No tiene futuro=1	0.9 (0.6 - 1.2)	0.9 (0.6 - 1.5)	2.0 [§] (1.3 - 3.2)
	Preocupación por el bebé y responsabilidad=1	0.9 (0.6 - 1.3)	1.6 (0.8 - 3.0)	1.7 [°] (1.0 - 3.0)
	Deseo y felicidad=1	1.7 (0.9 - 3.0)	0.7 (0.3 - 1.6)	1.1 (0.5 - 2.5)
Observaciones		1 405	510	445

* El tamaño de muestra en cada regresión varía debido a información faltante

[‡] Hace referencia a la primera relación sexual

[§] Se refiere a embarazo a los 16 años o antes

[#] Regresión logística ordinal: 1 = Una pareja; 2 = 2 o 3 parejas; 3 = 4 o más parejas

[§] p<0.01

[°] p<0.05

[°] p<0.1

[°] Categoría de referencia

Los resultados son razones de momios e intervalos de confianza al 95%.

Tabla 3: Análisis multivariado para la asociación entre el comportamiento sexual de los varones, factores económicos y opiniones sobre el embarazo adolescente
Fuente: Entre contradicciones y riesgos: opiniones de varones adolescentes mexicanos sobre el embarazo temprano y su asociación con el comportamiento sexual¹⁵

De acuerdo al análisis multivariado se encontró que el inicio de vida sexual en los varones se asocia con tener conocidos con antecedentes de embarazo adolescente, sin importar el número de conocidos, aunque se encontró una mayor probabilidad en aquellos que conocen de 4 a 6 individuos (RM=3.2, $p<0.01$). Asimismo se encontró que los varones que consideran que la edad ideal para iniciar vida sexual es entre los 16 y 19 años, tienen menor probabilidad de iniciar vida sexual (RM=0.2, $p<0.01$) en comparación con los que considera que debe ser después de los 19 años (RM=0.1, $p<0.01$). Los adolescentes que consideran que el embarazo adolescente es un evento “muy malo” tienen mayor riesgo de iniciar vida sexual (RM=1.4, $p<0.05$) pero también tiene mayor probabilidad de utilizar condón (RM=1.8, $p<0.05$). No se encontró asociación con el uso de condón en aquellos adolescentes que consideran malo (ni malo, ni bueno, bueno, muy bueno).

Los adolescentes que consideran que la edad ideal de iniciar vida sexual es después de los 19 años, así como los que al escuchar que una pareja adolescente con hijo piensan que “no tiene futuro” y “preocupación por él bebe y responsabilidad” tiene mayor riesgo de tener más parejas sexuales.

2014: Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes

La Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes (ENAPEA) es producto del trabajo conjunto de 13 dependencias del Gobierno Federal y de la consulta a organizaciones de la sociedad civil y académicos/as con larga trayectoria y conocimiento del fenómeno. Tiene como objetivo general: reducir el número de embarazos en adolescentes en México, con absoluto respeto a los derechos humanos, particularmente los derechos sexuales y reproductivos. Y como objetivos específicos se busca: a) contribuir al desarrollo humano y ampliar las oportunidades laborales y educativas de las y los adolescentes en México; b) propiciar un entorno habilitante que favorezca las decisiones libres, responsables e informadas de las y los adolescentes sobre el ejercicio de su sexualidad y la prevención del embarazo; c) asegurar el acceso efectivo a una gama completa de métodos anticonceptivos, incluyendo los reversibles de acción prolongada (ARAP), para garantizar una elección libre e informada y la corresponsabilidad del varón en el ejercicio de la sexualidad; d) incrementar la demanda y calidad de la atención de los servicios de salud sexual reproductiva para adolescentes; e) garantizar el derecho de las niñas, los niños y la población adolescente a recibir educación integral en sexualidad en todos los niveles educativos de gestión pública y privada.

Las metas que persigue son: lograr que en el 2030 se reduzca a la mitad la actual tasa de fecundidad entre las adolescentes mexicanas de 15 a 19 años de edad, y erradicar el embarazo en niñas menores de 15 años.

En la ENAPEA se proponen intervenciones que han probado ser efectivas en la reducción del embarazo en adolescentes, de acuerdo a experiencias internacionales, entre las que destacan:

1. Educación integral en sexualidad, en las escuelas o con su colaboración.
2. Servicios de salud y clínicas amigas de las y los adolescentes.
3. Insumos adecuados y eficaces de anticoncepción entre adolescentes.
4. Intervenciones directas en medios de comunicación.
5. Políticas sociales para la retención escolar y para la inserción laboral.

El marco conceptual de la ENAPEA se resume en una pirámide que recoge las principales aportaciones de diferentes modelos. (Figura 2)

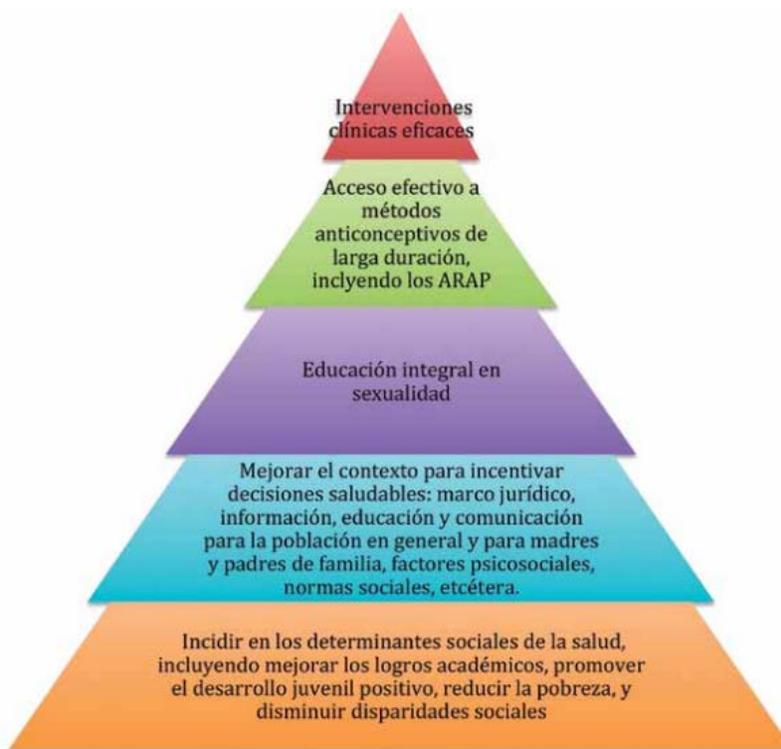


Figura 2: Niveles de intervenciones efectivas para la reducción del embarazo adolescente
Fuente: Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes¹¹

La pirámide está formada por cinco niveles de intervención que pueden llevarse a cabo en el ámbito de las políticas públicas, particularmente, de educación, salud y desarrollo. En la base de la pirámide se encuentran las intervenciones con el mayor potencial de impacto que comprenden, aquellas que se dirigen a los determinantes socioeconómicos de la salud (como la educación y el trabajo). En los siguientes niveles se encuentran las intervenciones que cambian el contexto para facilitar que los hombres y las mujeres tomen acciones y decisiones apropiadas para su salud (por ejemplo, mejoras en el marco jurídico y entorno social habilitante); la educación integral en sexualidad es un aspecto fundamental que involucra a los diversos sectores para fomentar que se puedan tomar decisiones importantes entorno a su sexualidad, en el siguiente nivel observamos que es necesario, garantizar la oferta y dotación de todos los métodos anticonceptivos, incluyendo los que proporcionan protección de largo plazo y los métodos anticonceptivos reversibles de acción prolongada (ARAP); en la punta de

la pirámide se encuentra la atención clínica directa continua. Las intervenciones en la base de la pirámide tienen una mayor efectividad por llegar a segmentos más amplios de la sociedad pero son más complejas y difíciles de implementar. En cambio, las intervenciones en la punta de la pirámide están dirigidas a los individuos, es menos complejo aplicarlas, pero tienen menor impacto.

2014: Aspiraciones educativas y familiares como condicionantes en la prevención de embarazos tempranos en México

Este estudio tuvo como objetivo analizar las intenciones de adolescentes de formar una familia a edad temprana. Los autores refieren que las altas tasas de embarazo adolescente en la región de ALC son resultado de una multiplicidad de condicionantes sociales, económicas y culturales, incluyendo un bajo nivel educativo y limitadas alternativas de desarrollo femenino, ligados a su vez a prácticas reproductivas no siempre compatibles con el desarrollo profesional. También puede ser resultado del no uso o uso inconsistente de métodos anticonceptivos, así como de una educación de baja calidad, de limitadas posibilidades de inserción laboral o de ausencia de un proyecto de vida que persiga logros personales. En el ámbito internacional estudios previos han mostrado que existe claramente un vínculo entre las aspiraciones educativas de los adolescentes y el riesgo de embarazo. Las aspiraciones de continuar los estudios pueden promover el deseo de postergar la formación de una familia, ya que para obtener mayores logros profesionales se requiere de más años de estudio, lo que implica aplazar la maternidad o paternidad.

Un aspecto controvertible en relación con el embarazo adolescente es si éste es planeado o no. De acuerdo a datos de CONAPO citados en el estudio, en México, sólo uno de cada cuatro embarazos no es planeado o deseado, y en estratos socioeconómicos bajos, cerca de 40% de adolescentes (15-19 años) sexualmente activas que experimentan un embarazo reporta que éste era deseado. En general, este deseo ha sido estudiado de manera retrospectiva o bajo enfoques cualitativos con mujeres que experimentan la maternidad adolescente; sin embargo, poco se sabe sobre las intenciones de un embarazo temprano en adolescentes que aún no son madres, mucho menos en varones. Hasta el momento también se desconoce cómo las aspiraciones educativas de los y las adolescentes complementan o fortalecen las intenciones relacionadas con la formación temprana o no de una familia, por lo cual el estudio exploró las intenciones de casarse, unirse o tener hijos antes o después de los 20 años en adolescentes escolarizados en dos ciudades de México y de manera exploratoria se busca también analizar la hipótesis de que la posibilidad de desarrollar un plan que prioriza o pospone la maternidad o paternidad está influenciada por la

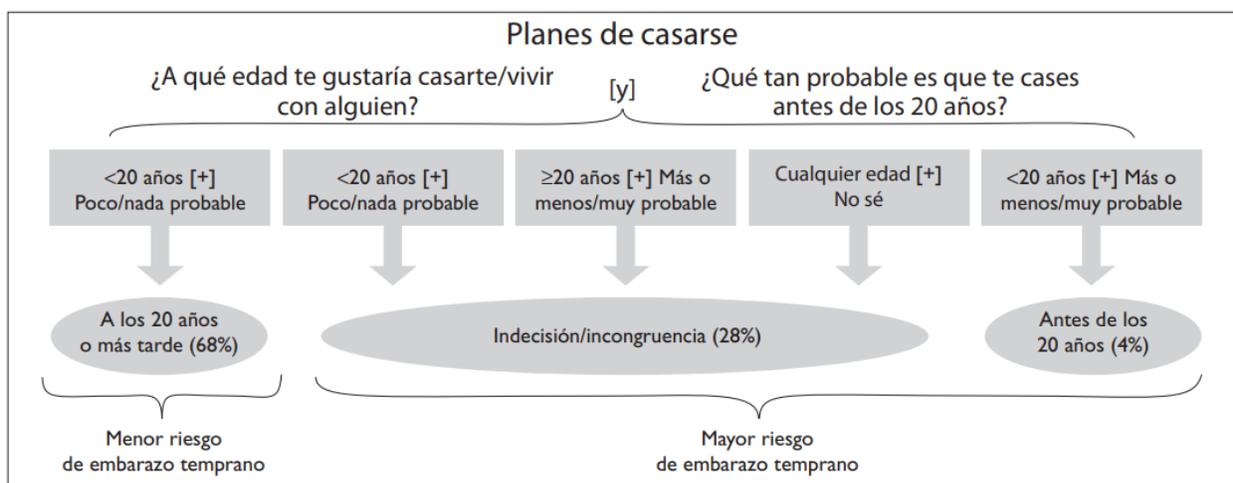
importancia que los adolescentes otorgan a los estudios y que ésta, a su vez, está condicionada por las expectativas de sus padres.

Se desarrolló un estudio exploratorio de corte transversal con metodología cuali-cuantitativa con estudiantes de ocho escuelas públicas (cuatro secundarias y cuatro preparatorias) en Morelos y Ciudad de México (DF), en el año 2010. El cuestionario incluyó preguntas sobre el contexto sociodemográfico, familiar y escolar y sobre aspectos vinculados con proyectos de vida.

Se preguntó: *¿qué tan probable es que te cases antes de los 20 años? ¿qué tan probable es que tengas un hijo antes de los 20 años?, ¿a qué edad te gustaría casarte o vivir con una pareja estable? y ¿a qué edad te gustaría tener un hijo?* Estas variables fueron combinadas para construir dos indicadores

- Intenciones de casarse: a los 20 años o después (edad ideal de 20 años o más y probabilidad poca o nula)
- Intenciones de tener un hijo: antes de los 20 años (edad ideal menor a 20 y probabilidad reportada como más o menos o muy probable),
- Indecisión o inconsistencia (cuando las respuestas no coincidían con ninguna de las anteriores y se consideró que adolescentes con planes inconsistentes tienen mayor riesgo de un embarazo temprano) represión

Los resultados obtenidos fueron:



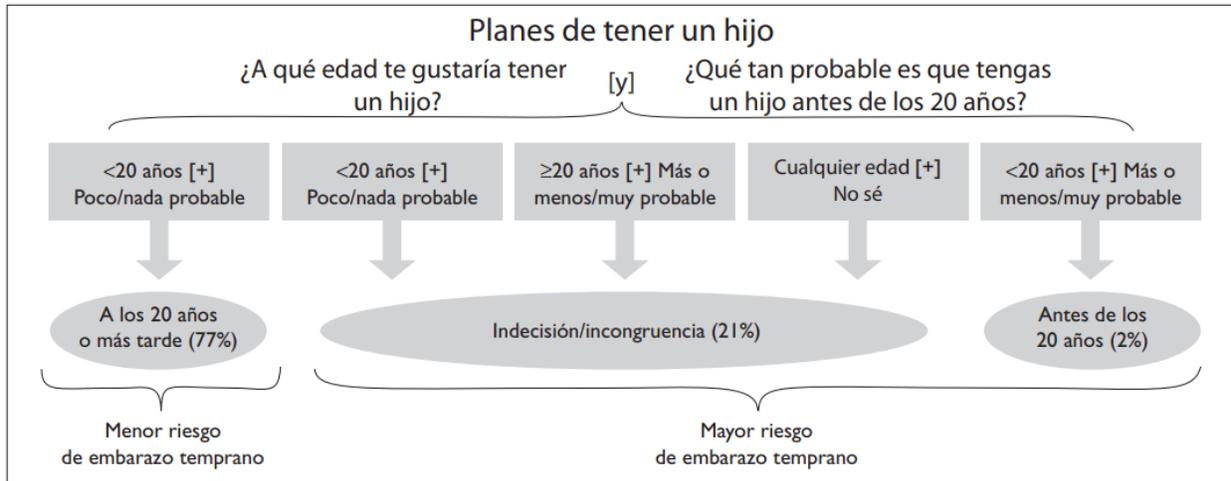
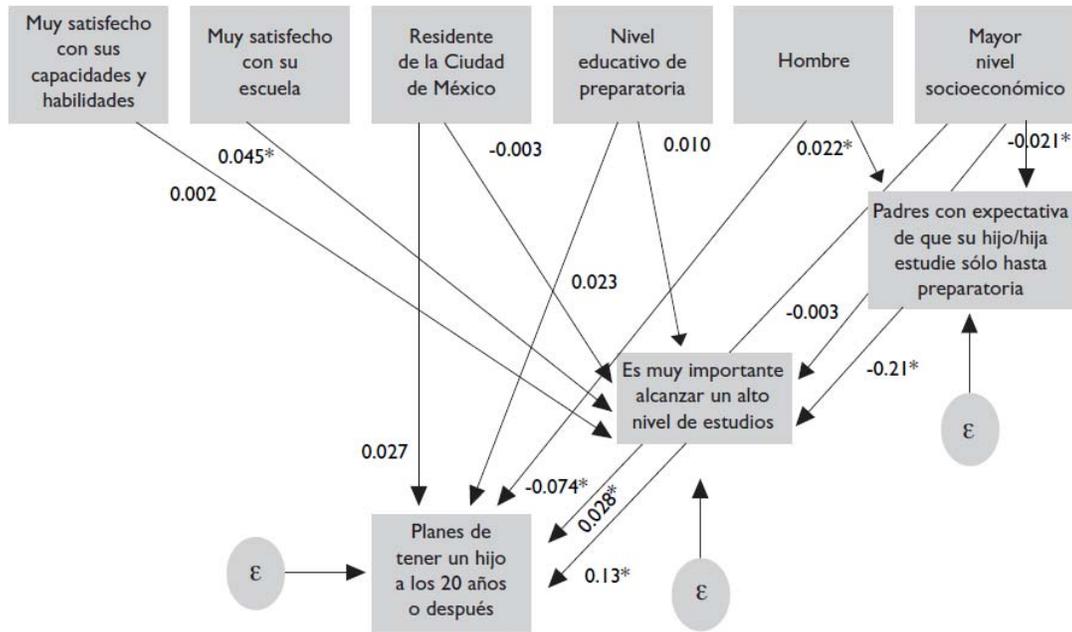


Figura 3: Construcción de las variables centrales.
Fuente: Aspiraciones educativas y familiares como condicionantes en la prevención de embarazos tempranos en México²⁶

El modelo final incluye tres ecuaciones de regresión:

1. La primera exploró el peso de variables sociodemográficas en la percepción de los adolescentes sobre las expectativas que sus padres tienen en relación con sus estudios (estudiar hasta terminar la preparatoria frente a estudiar hasta universidad)
2. La segunda ecuación incluye a la primera ecuación y a un conjunto de variables como determinantes que otorgan mucha importancia a alcanzar un alto nivel de estudios (muy importante frente a no tan importante).
3. La tercera ecuación incluye a las dos previas y tiene como variable dependiente a las intenciones de tener un hijo (a los 20 años o después frente a antes de los 20).



* Relación estadísticamente significativa con $p \leq 0.05$

Figura 4: Modelo exploratorio de rutas para la predicción de las intenciones de tener un hijo a los 20 años o después en adolescentes

Fuente: Aspiraciones educativas y familiares como condicionantes en la prevención de embarazos tempranos en México²⁶

Intenciones de formar una familia: La mayoría de los adolescentes expresó intenciones de unión/matrimonio a los 20 años o después (68%), no obstante, 28% se mostró indeciso o incongruente al respecto y sólo 4% espera hacerlo antes de los 20 años. Por su parte, 77% espera un primer hijo a los 20 años o después; 21% se muestra indeciso y 2% espera tenerlo antes de los 20 años.

Relación entre aspiraciones educativas e intenciones de tener un hijo: Un menor nivel socioeconómico ($\beta = -0.021$) y ser varón ($\beta = -0.022$) promueven la percepción de que sus padres esperan que él o ella estudien sólo hasta terminar la preparatoria, y esta expectativa reducida de los padres disminuye a su vez la perspectiva de que alcanzar un alto nivel de estudios sea algo muy importante ($\beta = -0.21$). Por el contrario, estar satisfecho con su escuela promueve directamente la importancia de alcanzar un alto nivel de estudios ($\beta = 0.045$). Considerar como muy importante alcanzar este aspecto ($\beta = 0.13$) y tener un mayor nivel socioeconómico ($\beta = 0.028$) promueven las intenciones de tener hijos hasta los 20 años o después, mientras que ser hombre las reduce ($\beta = -0.074$) ($p \leq 0.05$).

Este estudio concluyo que una reducida proporción de adolescentes aspira a casarse o tener un hijo antes de los 20 años. No obstante, 2 de cada 10 se muestran indecisos al respecto. Esto es importante ya que de acuerdo con estudios internacionales esta ambivalencia incrementa el riesgo de un embarazo. De manera exploratoria, se encuentra cierta evidencia sobre una posible relación entre las aspiraciones educativas y el plan o intenciones reproductivas. Percibir como muy importante el tener un alto nivel de estudios promueve las intenciones de tener un hijo después de los 20 años. Esto sugiere la necesidad de apoyar a los adolescentes para que fijen metas de desarrollo personal, enfatizando en cómo la formación temprana de una familia puede interferir con dichas metas. De todas las variables exploradas, la que predijo con mayor magnitud la intención de tener un hijo antes de los 20 años es la percepción de que sus padres no esperan que terminen la universidad. Hoy se reconoce que la maternidad y paternidad adolescente es un evento que se reproduce intergeneracionalmente^{26,27} y que los adolescentes co-regulan sus metas de vida con las de otros actores significativos.²⁸ Cuando existe en la familia un menor énfasis en la necesidad de alcanzar un alto nivel de estudios, acompañado de menores recursos para invertir en capital humano, los hijos reproducen las trayectorias de vida de sus padres.

2017: Embarazo en adolescentes de una comunidad rural de alta marginalidad.

Un estudio mixto de caso

Jiménez, Granados y Rosales²⁰ realizaron un estudio cuyo objetivo fue identificar condiciones objetivas y asociaciones subjetivas en el embarazo de adolescentes de una comunidad rural de alta marginalidad en Puebla, México. Se realizó un estudio de caso con metodología mixta que incluyó aplicación de una encuesta, una guía de observación y una guía de entrevista semiestructurada (14 adolescentes). La encuesta documentó condiciones materiales de vida e incluyó los rubros: composición familiar, escolaridad, actividad e ingreso económico, antecedentes ginecobstétricos, conocimiento y uso de anticonceptivos. La guía de observación caracterizó el entorno sociocultural y la entrevista exploró expectativas en el plan de vida, opciones para su realización y la relación con el embarazo como evento significativo. Con los datos de la encuesta se realizó un análisis de frecuencias simples. Las entrevistas fueron audiograbadas y transcritas, y su procesamiento se basó en la perspectiva de análisis de contenido, que incluyó la lectura repetida de las transcripciones identificando un patrón de significación a través de categorías discursivas emergentes articuladas alrededor de la línea argumental de su plan de vida. Con ellas se elaboró un mapa conceptual en el que se establecieron las principales asociaciones que posteriormente fueron interpretadas para establecer la influencia de hechos significativos en la aparición del embarazo en la adolescencia.

Condiciones de vida en adolescentes embarazadas adolescentes de Santa María Nenetzintla, Puebla. México, 2013-2014	
Composición familiar	
-Unión libre	-76.7%
-Solteras	-24.3%
-Familia ampliada incompleta	-53.4%
-Ausencia definitiva del padre	-30%
Condiciones de la vivienda	
-Sin agua potable	-86.7%
-Sin drenaje	-26.7%
-Disposición de basura al aire libre/quema	-30%

Escolaridad	
-Secundaria completa	-70%
-Madre con primaria completa	-67.7%
-Padre con primaria completa	-46%
-Madre con primaria incompleta	-33.3%
-Padre con primaria incompleta	-54%
Actividad económica e ingreso	
-Ayudante de albañil	-66.7%
-Salario promedio semanal	-700-800 pesos

Tabla 4: Condiciones de vida en adolescentes embarazadas adolescentes de Santa María Nenetzintla, Fuente: Embarazo en adolescentes de una comunidad rural de alta marginalidad. Un estudio mixto de caso²⁰

Antecedentes Gineco-Obstétricos	
-No utiliza métodos anticonceptivos	-86%
-Primera gestación	-60%
-Segunda gestación y tercera gestación	-40%
-Menarca antes de los 10 años	-19%
-Complicaciones durante el embarazo	-33%

Tabla 5: Antecedentes Gineco-Obstetricos, Fuente: Embarazo en adolescentes de una comunidad rural de alta marginalidad. Un estudio mixto de caso²⁰

En relación con las condiciones subjetivas, se desarrollaron entrevistas planteando como línea argumental el plan de vida que las adolescentes habían elaborado para sí mismas y el embarazo como hecho disruptor o de realización de éste:

- El plan de vida estuvo constituido fundamentalmente por la meta de trabajar para mejorar sus condiciones de subsistencia; identificando al estudio como el mejor recurso para realizarlo.
- El embarazo funcionó como hecho incidental pero con un fuerte impacto en la vida de las entrevistadas. Sin embargo, el embarazo, aunque resultó ser un hecho definitorio, no fue la única condición relacionada con la dificultad para la realización del plan de vida: el ingreso familiar insuficiente, la baja disponibilidad de opciones para la educación superior en las zonas rurales, así como de

opciones locales de trabajo bien remuneradas, fueron otras condiciones significativas para que las entrevistadas modificaran su plan de vida.

- A las condicionantes anteriores hay que agregar la subordinación de las mujeres en la toma de decisiones sobre su futuro. La cultura de género dominante se basa en una interpretación de la diferencia biológica entre varones y mujeres. En esta distribución de funciones, la identidad femenina adquiere como referente esencial a la maternidad, constituyéndose en un elemento central de la subjetividad y valoración social de las mujeres. Los componentes prioritarios de su plan de vida (estudiar y trabajar) fueron desplazados debido principalmente al bajo ingreso en sus núcleos familiares, de tal forma que las metas planteadas e imaginadas fueron reduciéndose a las aprendidas, conocidas y posibles, es decir, reproducir los roles tradicionales de género.
- Mientras que la maternidad es un elemento central que se juega en la sexualidad de las mujeres, en los varones lo que se juega es su hombría; medida con mayor experiencia y mayor número de conquistas. Este desencuentro produce embarazos no planeados y familias encabezadas por mujeres solteras, con baja escolaridad y con menores y peores opciones de trabajo, con lo que la pobreza se recicla. Estos hogares son también los únicos modelos familiares conocidos y, por tanto, son las opciones aprendidas. Es de esperarse que, en función de éstos, las adolescentes vayan delimitando las opciones reales para su realización personal.
- Como parte de la asignación social de los atributos de la feminidad y masculinidad, las mujeres viven la sexualidad como una dimensión en la que comprometen sus afectos, mientras que los varones la viven como un ámbito en el cual dar cumplimiento a las exigencias sociales de experiencia, conquista y éxito. El mayor compromiso que desarrollan las mujeres en sus vínculos erótico-afectivos también las hace más vulnerables a la dependencia emocional y a verse más presionadas para satisfacer las demandas de los varones.

CAPITULO III

Planteamiento

Del

Problema

Capítulo III Planteamiento del problema

La maternidad adolescente es un tema bien conocido a nivel mundial y nacional. Existen antecedentes investigativos que ya han conceptualizado el problema, se han identificado sus causas y se ha logrado medir los alcances de las consecuencias que éste tiene, incluso se han logrado asociar los factores de riesgo.

Asimismo existen programas de diversas dependencias que se han encargado de diseñar estrategias para resolver este problema, como es el caso de la OMS²⁹ quien a través de una publicación propone cuatro intervenciones: **1) limitar el matrimonio antes de los 18 años, 2) crear comprensión y apoyo para reducir los embarazos antes de los 20 años, 3) aumentar el uso de anticonceptivos por parte de los adolescentes y 4) reducir las relaciones sexuales bajo coacción en las adolescentes.**

A nivel nacional existe una Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes, incluso la Secretaria de Salud en 2002 a través de una publicación¹¹ propuso técnicas didácticas con planes de clase ya diseñados para enseñar salud sexual a las y los adolescentes.

Sin embargo, muy a pesar de todo lo anterior las estadísticas continúan siendo alarmantes. Según datos de la OMS⁵ anualmente alrededor de 16 millones de niñas de entre 15 y 19 años dan a luz, lo que representa aproximadamente el 11% de todos los nacidos en el mundo y de acuerdo a la OCDE, México ocupa el primer lugar entre los integrantes de esta organización.

La tasa de fecundidad en México pasó de 37 a 77 por cada mil de 2011 a 2013, la prevalencia aumentó de 15.7% a 16.3% de 2000 a 2013, el inicio de vida sexual en mujeres de 12 a 19 años incremento del 15% al 23% de 2006 a 2012. De acuerdo con el ex rector de la UNAM, se estima que 95% de las jóvenes de entre 15 y 19 años no usó ningún método anticonceptivo durante su primera relación sexual, y como resultado de ello uno de cada cinco nacimientos se registra en menores de 19 años. Además del total de abortos practicados en México, el 9.2% corresponde a adolescentes entre 15 y 19 años. La tasa de hospitalización por abortos en adolescentes paso de 6.1 a 9.5 por

cada mil, de 2001 a 2010 y según datos de la UNFPA⁶ madres menores de 16 años tienen 4 veces más el riesgo de morir por causas maternas si comparadas con madres entre 20-24 años de edad.

La información referente al embarazo adolescente es extensa así que resulta increíble que aun con tantos antecedentes investigativos y programas enfocados a su prevención continúe siendo un problema de salud pública. Es por todo lo anterior que surge el siguiente cuestionamiento:

¿Cuáles es la probabilidad de sufrir embarazo adolescente en estudiantes de nivel bachillerato a partir de algunos factores de riesgo?

Objetivo General:

Construir tres modelos estadísticos que permitan predecir la probabilidad de sufrir embarazo adolescente en estudiantes de nivel bachillerato.

Objetivos secundarios

- ✓ Construir y validar un instrumento que permita identificar los factores de riesgo teóricos para el embarazo adolescente.
- ✓ Estimar la prevalencia y sus intervalos de confianza para los factores de riesgo del embarazo adolescente.
- ✓ Realizar el análisis bivariado y multivariado entre cada factor de riesgo y el embarazo adolescente.
- ✓ Identificar los factores de riesgo predictores del embarazo adolescente, construir tres modelos predictivos y ponderar la importancia de cada factor.
- ✓ Elaborar árboles de decisiones que permitan clasificar a las unidades de estudio con mayor probabilidad de tener un embarazo adolescente.
- ✓ Comparar los resultados obtenidos a través de los tres modelos predictivos; Regresión logística binaria, CHAID y CRT
- ✓ Proponer estrategias preventivas del embarazo adolescente en función de los factores de riesgo identificados como predictores del evento en estudio.

Hipótesis de investigación.

El embarazo en adolescentes es un evento que depende de la interacción de factores de riesgo de carácter personal, familiar y social, sin embargo, aquellos que se asocian significativamente a dicha condición permiten predecir la ocurrencia del evento.

La hipótesis de esta investigación es: Los factores de riesgo de carácter personal, tales como el inicio de vida sexual, el uso de métodos anticonceptivos y la sensación de invulnerabilidad adolescente permiten predecir la probabilidad de ocurrencia del embarazo adolescente en estudiantes de nivel bachillerato.

CAPITULO IV

Metodología

Capítulo IV Metodología

Diseño, tipo y nivel de la investigación

Esta investigación está basada en la configuración de un diseño de investigación denominado encuesta transversal para posteriormente escalarlo a la construcción de modelos predictivos. Este diseño inicial parte de la identificación de factores de riesgo teóricos del embarazo adolescente. A partir de tablas de contingencia se obtiene la prevalencia de cada factor de riesgo. Posteriormente se obtiene la relación bivariada y multivariada de estos factores con el evento (embarazo adolescente), la identificación y ponderación de los factores predictores y la estimación de la probabilidad de ocurrencia del evento en estudio.

Es un estudio observacional, transversal, prospectivo y analítico. La investigación se ubica en el nivel predictivo según la clasificación sugerida por Supo.

Diseño encuesta transversal escalada a modelo predictivo a partir de la relación bivariada y multivariada de una variable dicotómica.

G O1 >> X→Y (p≥0.05) >> ~ Y

Descripción del diseño:

G: Grupo de adolescentes seleccionados no probabilísticamente (según criterio)

O1: Aplicación del instrumento

>>: Lo que conduce a

X: Factores predictores (variables exógenas)

→: Relación bivariada y multivariada

Y: Evento a predecir (variable endógena)

~: Generación del modelo predictivo (Probabilidad de ocurrencia)

G es un grupo de adolescentes seleccionado no probabilísticamente, al cual se le aplicó un instrumento de medición documental en una sola ocasión, lo que nos conduce a identificar la presencia/ausencia de cada uno de los factores de riesgo y del

embarazo adolescente, los cuales, después de realizar un análisis estadístico bivariado y multivariado, permite identificar los factores predictores (X) y con ello generar los modelos estadísticos que predicen la probabilidad de ocurrencia del evento (Y).

Población y unidades de estudio

Estudiantes de nivel bachillerato que acuden a clases en el CONALEP Av. 1º de Mayo No. 2, Col. Centro Urbano, Cuautitlán Izcalli, Estado de México C.P. 54720

Tamaño de la muestra.

No probabilístico. Se observó a la totalidad de las alumnas del turno vespertino. En total se observó a 368 estudiantes.

Técnica de muestreo

La técnica de muestreo utilizada fue no probabilística. Muestreo según criterio. Del total de la población estudiantil, se seleccionó por invitación a los estudiantes del turno vespertino del plantel educativo en virtud de que no se pudo tener disponibilidad para acudir en el turno matutino.

Criterios de selección

Criterios de inclusión	Mujer
	Edad de 15 a 19 años
	Estudiante de Enfermería del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica n°108
	Turno vespertino
	Estudiantes embarazadas o que hayan estado embarazadas entre los 15 y 19 años
	Estudiantes que nunca se han embarazado

Autoricen participar

Criterios de exclusión	No autoricen participar
	Que no hayan asistido el día de la entrevista
	Que dejen en blanco respuestas

Criterios de eliminación	Que no llenen debidamente el instrumento de valoración
	Que en la base de datos se detecten códigos no propuestos

Técnica de recolección de datos

Se aplicó una encuesta a todos los participantes, por el método auto-administrado, bajo la supervisión del investigador para disipar dudas.

Instrumento utilizado y técnica de validación

El instrumento tipo inventario, permitió identificar la presencia/ausencia de los factores de riesgo (después factores predictores), así como datos de caracterización de la población en estudio.

Se realizó la revisión de la literatura que justificó la incorporación de los factores de riesgo para el embarazo adolescente. Esta revisión le otorga la validez de contenido a la encuesta.

Validez de constructo, se determinara la varianza diferente de 0 en las respuestas otorgadas por los participantes.

Instrumento de medición

Se diseñó un instrumento de medición el cual fue validado por contenido. Dicho instrumento tipo inventario contiene factores de riesgo de carácter personal, familiar y social.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
LICENCIATURA EN ENFERMERIA



FACTORES DE RIESGO EN EL EMBARAZO ADOLESCENTE

El embarazo adolescente se define como aquel que ocurre entre los 12 y 19 años de edad, sin embargo, para que ese ocurra influyen diversos factores. El objetivo del presente estudio es identificar los factores de riesgo para el embarazo adolescente en estudiantes de 12 a 19 años de edad.

Te invito a participar en el estudio garantizándote la confidencialidad de tus respuestas y tu anonimato. En caso de aceptar participar, simplemente responde a los siguientes reactivos de manera sincera y objetiva.

Edad:
Estado civil:
Nivel de escolaridad:

N°	Reactivo	Opciones	
1	Ya he tenido alguna vez relaciones sexuales.	si	no
2	He estado o estoy actualmente embarazada	si	no
3	El inicio de mi menstruación fue antes de los 9 años	si	no
4	He tenido la sensación de que nada me va a pasar cuando tomo una decisión riesgosa	si	no
5	Dentro de mis planes de vida está estudiar una carrera profesional	si	no
6	Alguna vez he tomado decisiones influida por mis amigos, por ejemplo alguna de las siguientes: beber alcohol, fumar, tener novio, probar alguna droga, tener relaciones sexuales	si	no
7	He recibido información acerca de temas de Sexualidad. Ejemplo: métodos anticonceptivos, enfermedades de transmisión sexual u otro.	si	no
8	He tenido relaciones sexuales por amor (en caso de haber iniciado tu vida sexual)	si	no
9	Cuando tengo algún problema, por lo regular me acerco a alguno de mis padres.	si	no
10	Considero que tengo una relación de confianza con mis padres	si	no
11	Considero que mis padres (al menos uno) son amorosos conmigo	si	no
12	Cuando existe algún problema en mi familia, es común discutir violentamente	si	no
13	Cuando pido permiso a mis padres para salir, ellos por lo general dicen que sí	si	no
14	Mi mamá tenía 19 años o menos cuando se embarazó por primera vez	si	no
15	Actualmente vivo con papá y mamá en familia	si	no
16	En alguna ocasión no he vivido con mamá y papá en familia	si	no
17	Considero que pertenezco a la clase social media baja	si	no
18	Tengo contacto regular con mujeres que se han embarazado antes de los 19 años	si	no
19	En mi entorno familiar existe libertad para hablar de temas de sexualidad	si	no
20	Con frecuencia observo imágenes o videos eróticos en mis redes sociales o en televisión	si	no

Figura 5: Instrumento de valoración
Elabora: Dulce Valeria Lugo Hernandez

Aspectos éticos

Informe de Belmont: Los 4 principios éticos

Principios éticos básicos se refiere a aquellos juicios generales que sirven como justificación básica para las muchas prescripciones y evaluaciones éticas particulares de las acciones humanas.

Tres principios básicos, entre los generalmente aceptados en nuestra tradición cultural, son particularmente relevantes para la ética de la investigación con humanos; ellos son: respeto

1. Respeto por las personas:

Este respeto incorpora al menos dos convicciones éticas; primera: que los individuos deben ser tratados como agentes autónomos; segunda: que las personas con autonomía disminuida tienen derecho a protección. El principio del respeto por las personas se divide entonces en dos requerimientos Morales separados: el de reconocer la autonomía y el de proteger a quienes la tienen disminuida.

2. Beneficencia:

Las personas son tratadas éticamente no sólo respetando sus condiciones y protegiéndolas del daño, sino también haciendo esfuerzos para asegurar su bienestar. Se han formulado dos reglas generales como expresiones complementarias de acciones de beneficencia en este sentido: 1) no hacer daño, 2) aumentar los beneficios y disminuir los posibles daños lo más que sea posible. El proverbio Hipocrático "*no hagas daño*" ha sido desde hace mucho tiempo un principio fundamental, de ética médica. Claude Bernard lo extendió al campo de la investigación, diciendo que uno no debería lesionar a una persona independientemente a los beneficios que pudieran derivarse para otras. El problema planteado por estos imperativos es decidir cuándo se justifica buscar ciertos beneficios a pesar de los riesgos implícitos y cuando debería renunciarse a los beneficios a causa de los riesgos. En el caso de la investigación científica en general los miembros de la sociedad ampliada están obligados a reconocer los beneficios y riesgos a más largo plazo que puedan resultar de la mejora del

conocimiento y del desarrollo de procedimientos médicos, psicoterapéuticos y sociales novedosos.

3. Justicia:

¿Quién debiera recibir los beneficios de la investigación y quién soportar sus cargas?; esta es una cuestión de justicia en el sentido de "equidad en la distribución" o "lo que se merece". Ocurre injusticia cuando se le niega a una persona algún beneficio al que tiene derecho sin que para ello haya una buena razón, o se le impone indebidamente alguna carga.

Decálogo de ética de Enfermería

La observancia del código de Ética, para el personal de enfermería los compromete a:

1. Respetar y cuidar la vida y los derechos de los humanos, manteniendo una conducta honesta y leal en el cuidado de las personas.
2. Proteger la integridad de las personas ante cualquier afectación, otorgando cuidados de enfermería libres de riesgos.
3. Mantener una relación estrictamente profesional con las personas que atiende, sin distinción de raza, clase social, creencia religiosa y preferencia política.
4. Asumir la responsabilidad como miembro del equipo de salud, enfocando los cuidados hacia la conservación de la salud y prevención del daño.
5. Guardar el secreto profesional observando los límites del mismo, ante riesgo o daño a la propia persona o a terceros.
6. Procurar que el entorno laboral sea seguro tanto como las personas, sujeto de la atención de enfermería como para quienes conforman el equipo de salud.
7. Evitar la competencia desleal y compartir con estudiantes y colegas experiencias y conocimientos en beneficio de las personas y de la comunidad de enfermería.
8. Asumir el compromiso responsable de actualizar y aplicar los conocimientos científicos, técnicos y humanísticos de acuerdo con su competencia profesional.
9. Pugnar por el desarrollo de la profesión y dignificar su ejercicio.
10. Fomentar la participación y el espíritu de grupo para lograr los fines profesionales.

Plan de análisis estadístico descriptiva

1. Se obtuvo la prevalencia de embarazos adolescentes a través de tablas de frecuencias simples, utilizando el software *SPSS versión 15*.
2. Se obtuvieron las prevalencias de cada una de las variables predictoras utilizando también tablas de frecuencias simples y gráficos de columnas, elaboradas con el software Microsoft Excel.

Plan de análisis estadístico inferencial

1. Se determinó la asociación bivariada entre cada uno de los factores de riesgo y el embarazo adolescente, utilizando la Chi cuadrada de independencia.
2. Se determinó la asociación multivariada entre el conjunto de factores de riesgo y la variable a predecir, utilizando el modelo de regresión logística binaria.
3. Se construyeron tres modelos predictivos: Modelo de Regresión Logística Binaria, Modelo CHAID y Modelo CRT.
 - a. Modelo de Regresión Logística Binaria. Con las variables que hayan resultado estadísticamente significativas durante el análisis multivariado.
 - b. Modelo CHAID. Detección automática de interacciones mediante chi-cuadrado (CHi-square Automatic Interaction Detection). En cada paso, CHAID elige la variable independiente (predictora) que presenta la interacción más fuerte con la variable dependiente. Las categorías de cada predictor se funden si no son significativamente distintas respecto a la variable dependiente. Utilizando el algoritmo del CHAID inserto en el software SPSS, se introdujeron todos los factores de riesgo dicotomizados y que teóricamente se asocian con el embarazo adolescente. Se obtuvo el árbol de decisión, se identificaron los factores predictores y la probabilidad de ocurrencia del evento, así como la eficiencia del modelo y el error de predicción. Se consideró la primera variable forzosa al factor "Haber tenido relaciones sexuales". Los criterios para el árbol de decisiones fueron 10 sujetos para el nodo padre y 5 para el nodo hijo. Máxima profundidad del árbol; Automática. Guardar; Se solicitó el Valor pronosticado para "Embarazo adolescente".

- c. Modelo CRT. Árboles de clasificación y regresión. CRT divide los datos en segmentos para que sean lo más homogéneos que sea posible respecto a la variable dependiente. Un nodo terminal en el que todos los casos toman el mismo valor en la variable dependiente es un nodo homogéneo y "puro". Se utilizó el mismo procedimiento al utilizado para CHAID. Se obtuvieron los mismos resultados que en CHAID pero además se conoció la importancia de las variables en el modelo CRT.

CAPITULO V

Resultados

Capítulo V Resultados

Las aspiraciones educacionales son consideradas como un "factor protector del embarazo". De acuerdo a los resultados y siendo la prevalencia más alta, el 98.6% de la población estudiada tiene el deseo de alcanzar un nivel profesional de estudios; lo que indica que las bajas aspiraciones educacionales representan un mínimo riesgo para el embarazo adolescente.

El 95.5% de la población estudiada refirió haber recibido educación sexual, incluyendo métodos anticonceptivos y enfermedades de transmisión sexual, por lo cual, estadísticamente el conocimiento de métodos anticonceptivos es elevado, sin embargo esto no asegura el correcto y siempre uso del método anticonceptivo durante el acto sexual.

Por último, el 92.9% de la población percibe no tener carencias de tipo afectivo en la relación parental.

De acuerdo a la estadística anterior (aspiraciones educacionales, educación sexual y carencias afectivas) las primeras tres prevalencias impactan de manera negativa el embarazo adolescente (no favoreciéndolo), ya que la presencia de los factores de riesgo antes mencionado está presente en menos del 5% de la población estudiada.

El contacto con madres adolescentes se observó en el 76.1% de los casos. Ésta alta prevalencia podría ser considerada como la responsable de una conducta contagiada por las adolescentes.

Factores de carácter familiar que impactan de manera negativa al embarazo adolescente, es decir que no lo favorecen, continúan dentro de las prevalencias más elevadas, el 73.6 % de las adolescentes refiere una buena relación con los padres y el 70.9% vive en un hogar tradicional (mamá y papá).

Posteriormente se encuentran 4 factores presentes en 1 de cada 2 adolescentes, como la pobreza con un 57.6%, permisividad de los padres e inicio de vida sexual con el 50.5% y ser hija de madre adolescente con un 50%. La elevada prevalencia del inicio de la vida sexual llama la atención ya que es un factor concomitante para el desarrollo

del embarazo adolescente, que además se está presentado con mayor frecuencia en adolescentes menores de 16 años, de acuerdo a los resultados obtenidos.

La sensación del invulnerabilidad adolescente, es decir el *"...nada me va a pasar..."* se encontró presente en el 45.6% y con una prevalencia muy similar el amor romántico con el 43.5%. Lo cual puede desencadenar un efecto domino de factores de riesgo para favorecer el embarazo adolescente. Tener relaciones sexuales por amor, sin uso de método anticonceptivo *"...por qué nada va a pasar..."* combina factores que pueden dar como resultado el embarazo adolescente.

Factor	Prevalencia	IC Inferior	IC Superior
Embarazo adolescente	6.0	3.8	8.4
Menarca temprana	9.8	6.8	12.8
Erotización	16.0	12.5	19.8
Violencia familiar	22.8	18.8	27.2
Edad Menor o igual a 16 años	33.2	28.0	37.8
Amistades permisivas.	39.9	35.1	45.1
Salió del hogar	39.9	34.2	45.1
Amor romántico.	43.5	38.3	49.2
Libertad de expresión	43.8	38.6	48.9
Invulnerabilidad.	46.5	41.3	51.4
Madre adolescente	50.0	45.1	55.4
Padres permisivos	50.5	45.9	56.0
Vida sexual activa	50.5	45.7	55.7
Clase social media baja	57.6	52.4	62.5
Apoyo de los padres.	67.4	62.5	71.7
Vive en familia	70.9	66.3	75.5
Confianza con sus padres.	73.6	69.3	77.7
Contacto con madres adolescentes	76.1	71.7	80.4
Padres amorosos.	92.9	90.2	95.4
Aspiración educativa.	98.6	97.3	99.7
Educación sexual.	99.5	98.6	100.0

Tabla 5: Estimadores puntuales. Prevalencia e intervalos de confianza al 95% de los factores de riesgo para el embarazo adolescente en la población observada.
Fuente: Trabajo de campo, 2017.

Modelo predictivo regresión logística binaria

Análisis bivariado. “Variables que no están en la ecuación”

Se realizó un análisis bivariado con el cual se logró establecer la relación estadística que existe entre los factores de riesgo y el embarazo adolescente.

Análisis bivariado (Prueba de hipótesis; Chi cuadrada de independencia).

Nivel de significancia = 0.05

Para el análisis bivariado se aplicó Chi cuadrada de independencia con el fin determinar la relación que existe entre la variable dependiente (embarazo adolescente) y los factores de riesgo.

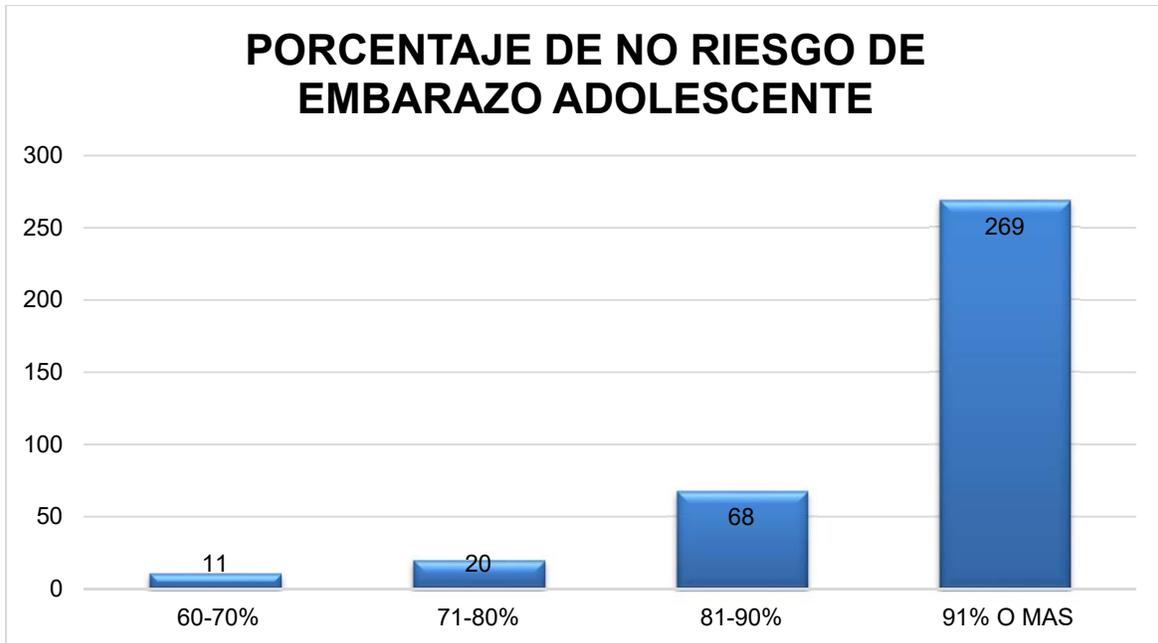
Se estableció un nivel de significancia ≤ 0.05 , por lo cual de los veinte factores evaluados se comprobó asociación con cuatro:

- 1) Haber tenido relaciones sexuales
- 2) Relaciones sexuales por amor/amor romántico ($p=0.000$),
- 3) Contacto con madres adolescentes ($p=0.007$),
- 4) \leq Edad 16 años ($p=0.013$).

Lo anterior quiere decir que una adolescente que tiene relaciones sexuales por amor, tiene un contacto regular con madres adolescentes, tiene vida sexual activa y es menor de 16 años tendrá un mayor riesgo de desarrollar un embarazo en comparación con otra adolescente que no presente los factores anteriormente mencionados, dentro de la población evaluada.

Análisis multivariado. “Variables que están en la ecuación”

A través del modelo predictivo de regresión logística binaria no se logró obtener una asociación multivariada ya que el valor de “p” en ninguno de los factores fue ≤ 0.05 . Sin embargo el modelo permitió medir por sujeto el porcentaje de riesgo de no embarazo adolescente.



Gráfica 3: Porcentaje de no riesgo de embarazo adolescente

Fuente: Trabajo de campo, 2017

Se obtuvo la probabilidad de no embarazarse en las unidades de estudio. En la gráfica se observa que de 368 adolescentes evaluadas, 11 tienen entre el 60 y 70% de probabilidades de no embarazarse, lo que significa que son el grupo que cuentan con mayor cantidad de factores de riesgo pero las probabilidades de desarrollar un embarazo adecente son menores al 30 %. El modelo logístico binario no puede predecir la probabilidad de sufrir un embarazo adolescente con los datos que estuvieron disponibles.

Modelo predictivo CHAID.

A través del algoritmo CHAID se obtuvo un árbol de decisión en el cual se observó que tener contacto regular con mujeres que se han embarazado antes de los 19 años es un factor de riesgo asociado dentro de la población estudiada.

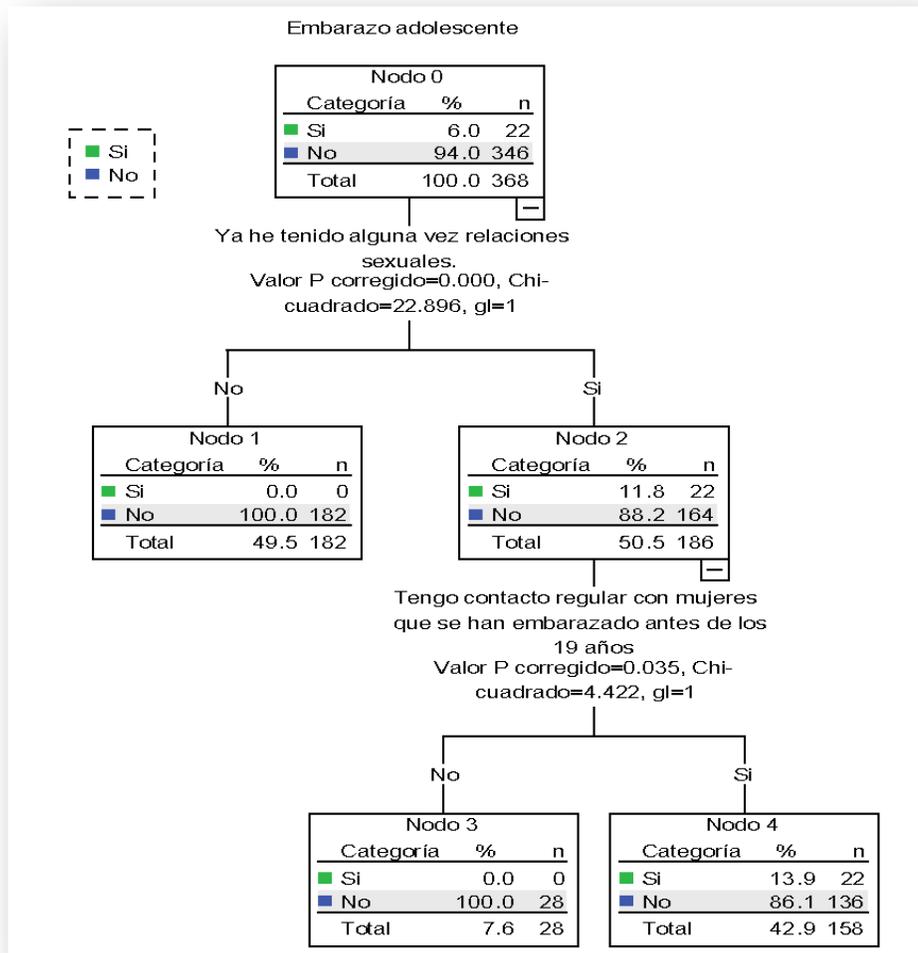


Figura 6: Árbol de decisión para el embarazo adolescente por el modelo CHAID
 Elabora: Dulce Valeria Lugo Hernandez

Figura 6: El árbol de decisión parte desde el nodo padre que es el inicio de vida sexual, un factor de riesgo indiscutible para desarrollar la condición. En la población estudiada se encontró la presencia del embarazo en 22 adolescentes y de acuerdo al árbol se observa que las mismas 22 adolescentes tuvieron contacto regular con mujeres que se han embarazado antes de los 19 años, por lo cual se establece una asociación con el factor de riesgo. La estimación del riesgo en este factor es del 6% y el error típico es del 1.2%, por lo cual el resultado es confiable.

Modelo predictivo CRT.

Este modelo arrojó como resultado que el principal factor para tener un embarazo adolescente es el tener relaciones sexuales. Esto es lógico dado que es una condición indispensable y natural, por ello en el algoritmo inserto en el software SPSS, se introdujo como primera variable forzosa, pues se tenía que dar congruencia al algoritmo.

Factor de riesgo	Importancia en el modelo
Relaciones sexuales	100%
Relación de confianza con padres	91%
Amor romántico	76%
Contacto con madres adolescentes	68%
Cercanía con los padres	54%
Edad \leq 16 años	52%
Invulnerabilidad	42%
Menstruación antes de los 9 años	41%
Madre adolescente	37%

Tabla 7: Importancia en el modelo CRT de los factores de riesgo para el embarazo adolescente.

Fuente: Trabajo de campo, 2017

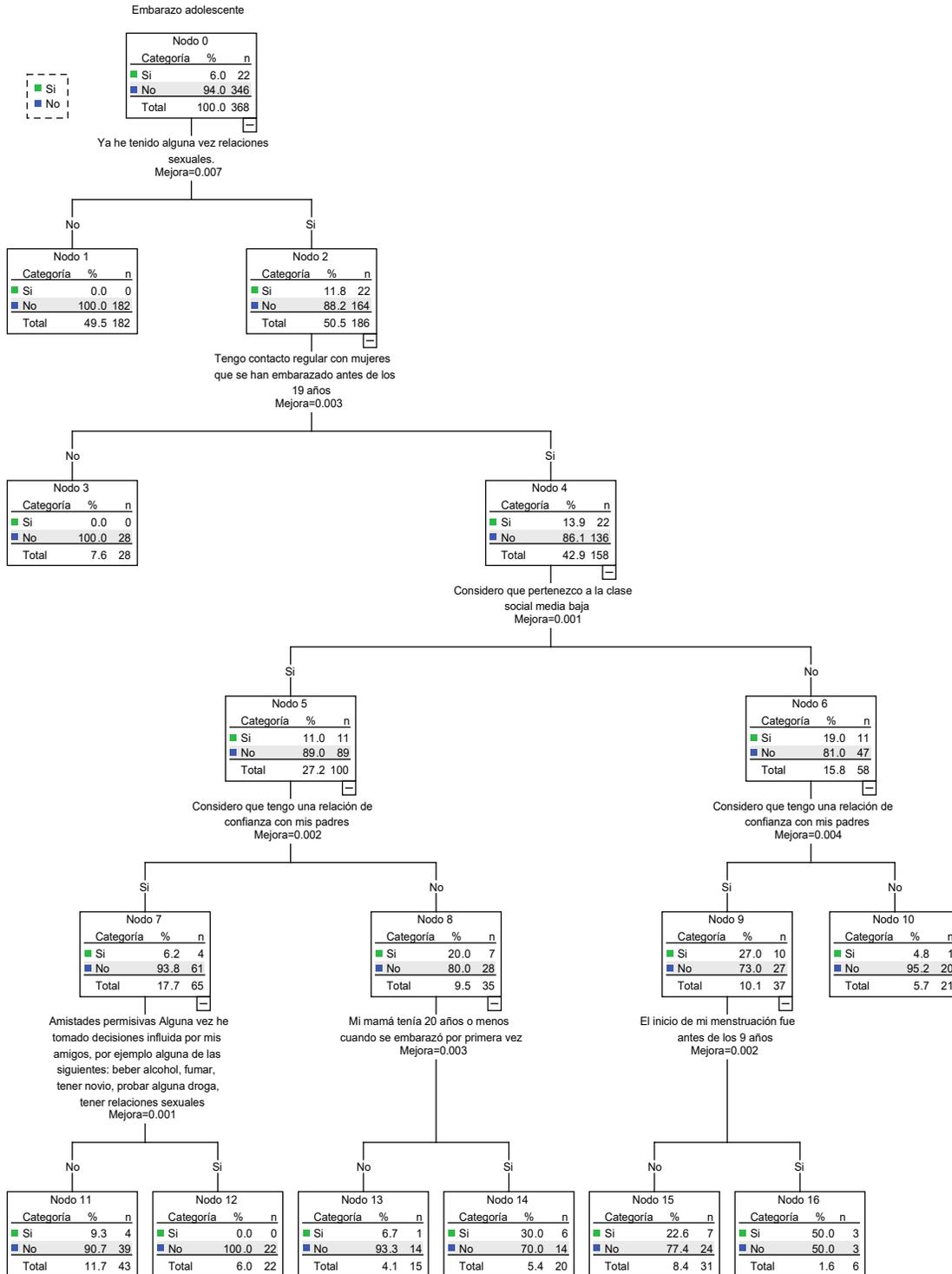


Figura 7: Árbol de decisión para el embarazo adolescente por el modelo CRT
Elabora: Dulce Valeria Lugo Hernandez

El árbol de decisión obtenido por el modelo CRT inicia de manera similar al árbol por el modelo CHAID. Posterior al contacto regular con mujeres que se han embarazado antes de los 19 años, el árbol proporcionó los siguientes factores: “considerar pertenecer a una clase social media baja” > “considerar una relación de confianza con los padres” > “amistades permisivas” > “ser hija de madre adolescente” y “menarca temprana”

Figura 8: A partir del nodo 4 (considerar pertenecer a una clase social media baja) el modelo propone diferentes rutas por ejemplo: 100 adolescentes consideran que sí pertenecen a una clase social media baja, de las cuales 11 presentaron el embarazo adolescente y 89 consideran que no pertenecen a una clase social media baja, sin embargo en 11 de esas 89 adolescentes también se observó la presencia del embarazo. Esto quiere decir que la pobreza está presente en 1 de cada 2 adolescentes con embarazo, por lo tanto una adolescente que no es pobre tiene las mismas posibilidades de embarazarse que una que si lo es, o que se así se considera.

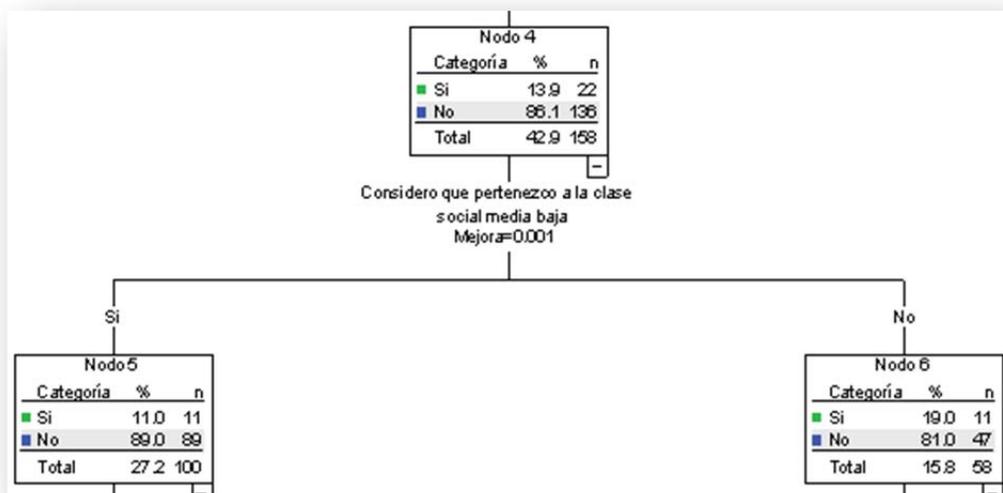


Figura 8: Tercer nivel del árbol de decisión para el embarazo adolescente por el modelo CRT
Elabora: Dulce Valeria Lugo Hernandez

Figura 9: El siguiente nivel el árbol evalúa la relación de confianza con los padres. En aquellas adolescentes que se consideran pobres, 4 consideran que tienen una relación de confianza con sus padres y 7 que no la tienen, por lo tanto si las adolescentes no perciben una relación de confianza con los padres el riesgo de embarazo aumenta, en relación con las que tienen confianza con sus padres.

Para el caso de las adolescentes que no se consideran pobres, 10 del total global de adolescentes con embarazo (22) consideran una relación de confianza con sus padres y solo una no considera una relación de confianza.

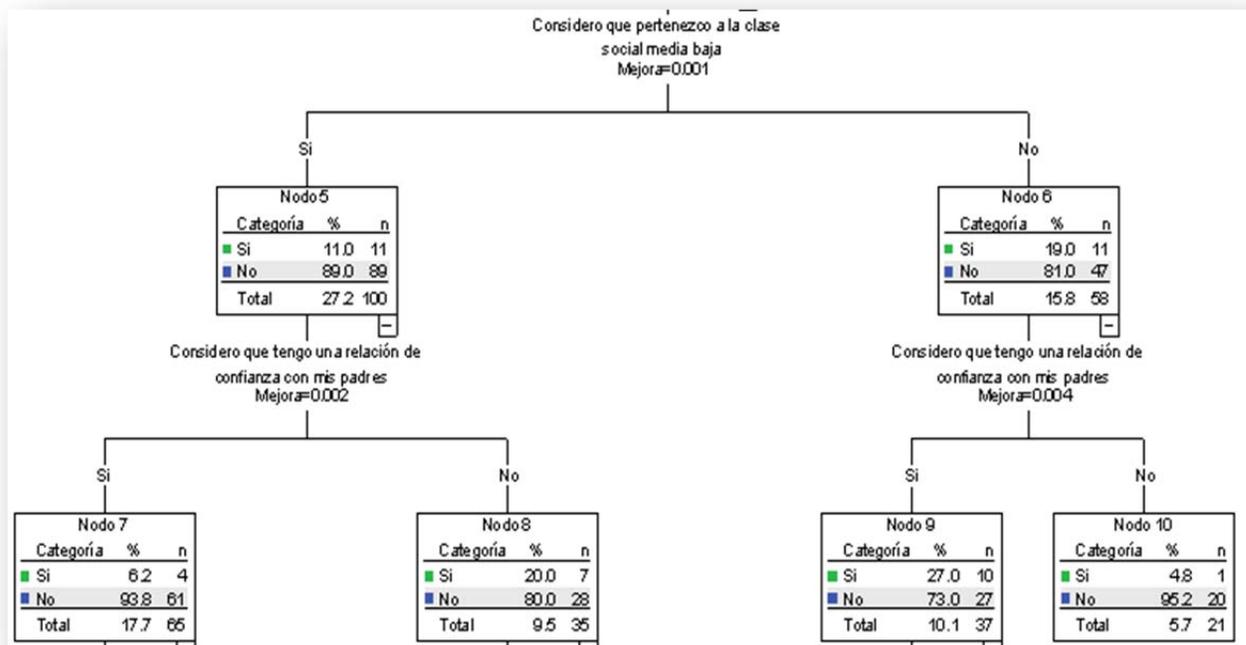


Figura 9: Cuarto nivel del árbol de decisión para el embarazo adolescente por el modelo CRT
Elabora: Dulce Valeria Lugo Hernandez

Figura 10: De las adolescentes que se consideran de una clase social media baja, y que además consideran una relación de confianza con sus padres, 43 refirieron no tener amistades permisivas y 22 refirió si tenerlas. El embarazo adolescente solo se observó en 4 de las 43 que refirieron no tener amistades permisivas y en las que afirmaron tener amistades permisivas no se presentó la condición.

En el caso de la adolescente que consideran pertenecer a una clase social media baja y que no tienen una relación de confianza con sus padres se observó el embarazo en 7 de ellas, de las cuales 6 son hijas de madres adolescentes.

De las 28 adolescentes que refirieron no pertenecer a una clase social media baja, 11 desarrollaron embarazo adolescente, de esas 11, 10 considera una relación de confianza con sus padres únicamente 3 tuvieron menarca precoz

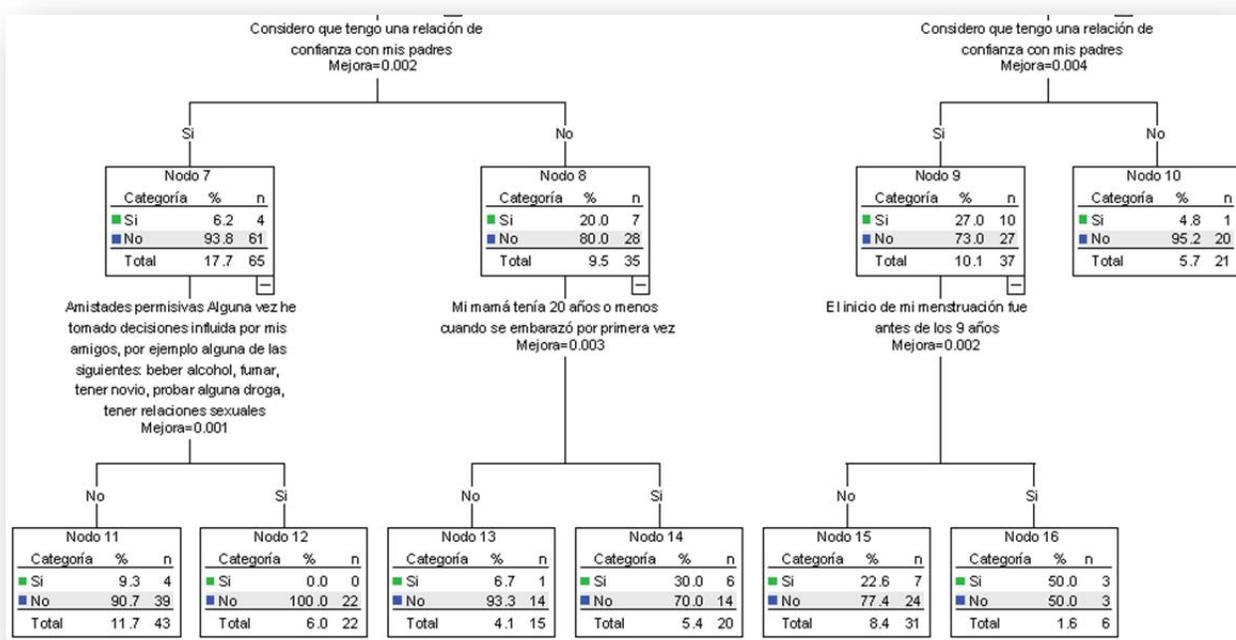


Figura 10: Quinto y sexto nivel del árbol de decisión para el embarazo adolescente por el modelo CRT
Elabora: Dulce Valeria Lugo Hernandez

CAPITULO IV

Discusión

Capítulo VI Discusión

El inicio de vida sexual como factor predictor para desarrollar el embarazo adolescente es una condición obvia, pero ¿qué sucede con los demás factores que predicen el embarazo adolescente? Las relaciones multivariadas permitieron aplicar el algoritmo del modelo predictivo CRT, el cual arrojó dos combinaciones diferentes de factores que conllevan a la probabilidad de desarrollar el embarazo adolescente. Estos factores fueron, sin señalar en este momento su importancia en el modelo: considerar que se pertenece a una clase social media baja, percepción de una buena o mala relación de confianza con sus padres, contacto regular con madres adolescentes, ser hija de madre con embarazo en durante la adolescencia y no haber menstruado antes de los 9 años.

Una posible explicación acerca de las razones por las que estos factores predicen el evento, pueden ser las siguientes. Al hablar de pertenecer a una clase social media baja se entiende que las oportunidades de progreso personal disminuyen. El tener una condición de pobreza limitará el acceso a servicios de salud y educación además de presentar una condición de vulnerabilidad a cualquier grupo o individuo. Cuando una adolescente deja de estudiar probablemente es más propensa a tener menos aspiraciones de un desarrollo profesional y de acuerdo a la literatura, el tener un plan de vida con enfoque profesional es considerado como un factor protector del embarazo. Aquellas adolescentes que tienen más educación, viven en zonas urbanas y provienen de familias más acomodadas tienen una menor probabilidad de quedar embarazadas, según Azevedo⁴.

Por otro lado, en algunas culturas el embarazo es considerado como una condición de crecimiento y reconocimiento social, ya que aparentemente se logra cierto grado de independencia al formar una familia, por lo tanto, puede ser que las adolescentes tomen la decisión consiente de quedar embarazadas como un ajuste a sus aspiraciones y expectativas logrando de esta manera cambiar su percepción a corto plazo de pertenecer a una clase social media baja a través de la formación de una familia.

El cómo considere una adolescente la relación de confianza con sus padres, juega un papel muy importante. El considerar que no hay una relación de confianza quiere decir que los canales de comunicación probablemente están cerrados, impidiendo que la

adolescente se exprese en el entorno familiar y busque ese confort con sus pares, muy seguramente amigos o novio. Al verse afectada la relación de confianza probablemente otros aspectos de la relación familiar también lo estarán, como por ejemplo la expresión de afecto entre los miembros, padres ausentes en el hogar, etc. Esta suma de factores familiares podría orillar a que la adolescente tome la decisión consiente de embarazarse —como se explicó anteriormente—, para iniciar su propia familia y distanciarse así de los conflictos en el hogar parental.

Por otro lado, tal y como lo predice el modelo CRT, el hecho de que la adolescente considere una relación de confianza con sus padres también forma parte de las suma de factores para desarrollar el embarazo. Este resultado parece controversial ya que, ¿será posible que una adolescente que considere tener una relación de confianza con sus padres sea más propensa a desarrollar el embarazo? La apreciación por parte de la adolescente de una relación de confianza puede ser secundaria a una permisividad excesiva de los padres, a que no exista restricción de permisos o salidas y falta de supervisión del círculo social del que la adolescente forma parte. Todo lo anterior quizá como una medida compensatoria ya que en los últimos tiempos es más común que ambos padres adopten el rol de proveedor económico para satisfacer las necesidades de la familia o si se trata del tipo monoparental con mayor razón habrá un padre o madre ausente en el hogar.

El tener contacto regular con madres adolescentes y ser hija de una mujer que se haya convertido en madre durante la adolescencia son factores que también forman parte de las combinaciones predictoras del embarazo. Ambas condiciones son explicadas por la repetición de patrones de conducta. Por una parte, la adolescencia es la etapa de vida en donde los individuos logran mayor empatía con sus iguales por lo que las conductas durante esta etapa son replicadas y de acuerdo a las características del desarrollo de este periodo, los adolescentes toman decisiones riesgosas por el sentimiento de omnipotencia, ya que es durante la adolescencia tardía cuando comienza el desarrollo de la capacidad para evaluar riesgos y tomar decisiones consientes. Por otro lado, el ser hija de una mujer que se haya convertido en madre durante la adolescencia puede ser considerado como un factor predictor ya que las figuras materna y paterna son consideradas por los hijos como una inspiración o ejemplo a seguir en el plan de vida.

Por ejemplo, es común escuchar que al preguntarle a una hija o hijo qué carrera profesional quiere estudiar, conteste “Abogado, como mi papá/mamá” o desean aprender el negocio familiar que se ha mantenido por generaciones. Por lo tanto los deseos de planificación familiar por parte de la adolescente pueden estar enfocados a las decisiones que la madre haya tomado.

Finalmente, la menarca precoz se refiere al inicio de la menstruación antes los 9 años y aunque no es bien definida porque se considera como un factor predictor del embarazo, algunos autores así lo consideran. Controversialmente, no se observó una asociación positiva con el embarazo adolescente dentro de la población estudiada en esta investigación, sino que además, se estableció una relación completamente opuesta con el embarazo ya que según el modelo CRT, el no haber iniciado la menstruación antes de los 9 años forma parte de la suma de factores predictores que hacen probable que una adolescente se embarace. Quizá la edad en la que inicie la menarca es irrelevante para el embarazo adolescente y la asociación se dé solo por su aparición sin tener en cuenta el momento. La aparición de la menstruación representa la preparación del cuerpo para comenzar la capacidad reproductiva de una mujer y además, se caracteriza por la experimentación por primera vez de la libido, es decir el impulso sexual y al experimentar esta sensación la adolescente tendrá la curiosidad de complacer su impulso llevándola a tomar la decisión de tener una relación sexual sin el uso de algún método anticonceptivo, esto podría deberse a la baja capacidad de evaluar riesgos o por falta de conocimiento objetivo acerca del tema.

Por otra parte y considerando algunos aspectos que se señalan en la literatura, la mayoría de los autores coinciden que para que esta condición se desarrolle deben interactuar aspectos personales, familiares y del entorno social de las adolescentes. En los resultados obtenidos (a nivel de análisis bivariado) se encontró que de los veinte factores estudiados, cuatro están asociados significativamente con el desarrollo del embarazo adolescente, los cuales son: amor romántico, contacto con madres adolescentes, vida sexual activa y ser menor de 16 años. De los cuatro factores presentes, tres corresponden a aspectos de índole personal y uno al entorno social. Según Isser⁴, la adolescencia media (14 a 16 años) se caracteriza por ser un periodo

de máxima relación con sus pares, compartiendo valores propios y conflictos con sus padres. Es la edad promedio de inicio de experiencia y actividad sexual; se sienten invulnerables y asumen conductas omnipotentes casi siempre generadoras de riesgo. La descripción propuesta por Isser⁴ se observa en la población estudiada, donde el mayor riesgo de embarazo se encontró con adolescentes menores de 16 años, quienes de acuerdo a las características del desarrollo comienzan a relacionarse, lo que las lleva a experimentar el noviazgo y según Baeza¹³, otro distintivo de la adolescencia es **“el amor romántico”** caracterizado por un sentimiento de amor idealizado. Tras la necesidad de relacionarse, la presencia de un amor romántico y el sentimiento de omnipotencia, se genera una condición ideal —según las adolescentes—, para tomar la decisión de iniciar vida sexual. Ahora bien, de acuerdo al sentimiento de invulnerabilidad y las conductas omnipotentes presentes en las adolescentes, se podría suponer que el juicio de utilizar un método anticonceptivo durante el acto sexual para prevenir un embarazo se vería afectado, no obstante de acuerdo a los resultados obtenidos el factor “invulnerabilidad adolescente” fue un factor irrelevante estadísticamente hablando.

Al igual que el “amor romántico” o “relaciones sexuales por amor” el inicio de vida sexual se asociaron significativamente de forma bivariada con el embarazo adolescente ($p= 0.000$). Este factor es obvio y matemáticamente también fue demostrada su asociación. Parte fundamental del desarrollo humano es la vida sexual, de hecho Maslow integra al sexo dentro de las necesidades fisiológicas básicas del ser humano. El inicio de vida sexual es inevitable en la vida de cualquier ser humano y es en la adolescencia donde se inicia. De 368 sujetos evaluados, 366 refirieron haber recibido educación sexual, incluyendo métodos anticonceptivos siendo esta la manera más simple conforme a la Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes, de prevenir el embarazo precoz. Sin embargo, de acuerdo a las estadísticas nacionales solamente 37.6% de las adolescentes empleó un método en su primera relación sexual y 45% usó uno en la última; y en ambos casos se hizo uso de métodos con poca efectividad. A pesar que el informe no especifica qué método fue el que utilizaron las y los adolescentes, al referirlo como **“métodos con poca**

efectividad” probablemente se podría hacer referencia al coito interrumpido y/o el método del calendario.

Esta discrepancia numeraria entre el conocimiento y uso de métodos anticonceptivos abre la brecha para diferentes vertientes, las y los adolescentes sí conocen los métodos anticonceptivos pero por dos condiciones características de su etapa de la vida omiten el uso de métodos anticonceptivos. La primera de ellas llamada **“invulnerabilidad adolescente¹³”** simplemente deciden no utilizar algún método anticonceptivo durante la relación sexual. La segunda falta de **“confianza⁴”**. La confianza en sí mismas juega un papel importante, ya que el uso de anticonceptivos demanda una negociación con la pareja, la falta de confianza en sí misma podría ocasionar el no uso de métodos anticonceptivos.

Por otra parte, se podría suponer que el conocimiento de los métodos anticonceptivos no es objetivo. No es suficiente saber los nombres de los métodos, hay que resolver preguntas como ¿Cuál utilizar? ¿Dónde comprarlo? ¿Cómo usarlo? ¿Cómo validar su correcto funcionamiento? ¿Cuánto cuesta? ¿Qué hacer si falla?

De acuerdo a la investigación de Azevedo⁴ el uso de métodos anticonceptivos modernos se correlaciona positivamente con la probabilidad de quedar embarazada y hace énfasis en que conocer un método no asegura necesariamente su uso adecuado, lo que podría aumentar la probabilidad de embarazo de aquellas adolescentes que empiezan a ser sexualmente activas. Además plantea la hipótesis que, podría ser que aquellas adolescentes que utilizan estos métodos anticonceptivos tienen una actividad sexual más intensa y por tanto, corren un mayor riesgo de quedar embarazadas.

Se estudiaron 4 factores correspondientes al entorno social; pobreza, contacto con madres adolescentes, barreras sociales para el ejercicio de la sexualidad y erotización de los medios de comunicación. Llama la atención que en la mayoría de los artículos de investigación revisados, está comprobado que la pobreza es un factor asociado al embarazo adolescente, sin embargo en la población estudiada esta condición no se observó significancia estadística ($p= 0.586$) y de acuerdo al árbol de decisiones por el modelo CHAID, 1 de cada 2 adolescentes embarazadas refirió considerar pertenecer a

una clase social media baja lo cual denota que ser pobre es un “volado” para desarrollar la condición, según la población estudiada.

Referente a la erotización de los medios de comunicación, se podría asumir que con el fácil y no controlado acceso a internet, las adolescentes están constantemente expuestas a información con contenido sexual, no obstante este factor tampoco tuvo relevancia estadística ($p= 0.854$) y se observó una prevalencia relativamente baja con un 16%.

En el único de los factores de carácter social donde se observó que existe asociación con el embarazo adolescente ($p = 0.007$) es el contacto con madres adolescentes. Esta condición se fundamenta de acuerdo a la revisión bibliográfica, por la repetición de patrones en donde se puede incluir ser hija de madre adolescente, aunque controversialmente en este factor no se logró asociación estadística en la muestra estudiada.

La repetición de patrones, como factor asociado al embarazo adolescente puede basarse en que la adolescencia, psicológicamente es el período de máxima relación con sus pares, por lo que la conducta de las adolescentes es replicada, enfocada a conductas riesgosas, lo que dará como resultado la suma factores de riesgo para desarrollar el embarazo adolescente.

CAPITULO VII

Conclusiones

Capítulo VII Conclusiones

La construcción de modelos predictivos en Enfermería es una actividad de vanguardia que se encuentra entre los diseños investigativos de mayor complejidad. El modelo logístico binario no pudo generar la ecuación estructural en virtud de que las asociaciones significativas se desvanecen durante el análisis estadístico multivariado.

El modelo CHAID permitió identificar dos factores de riesgo asociados al embarazo adolescente, pero su poder predictivo solo permitió alcanzar un 14% de probabilidad de que el evento ocurra. El modelo CRT fue el mejor predecir el embarazo adolescente pues identificó dos combinaciones posibles con cinco factores de riesgo que permiten tener un poder predictivo del 50% de probabilidades para el embarazo adolescente. La eficiencia de los modelos CHAID y CRT fue del 96% en ambos casos.

El embarazo adolescente es un problema de salud pública, y de acuerdo a la OCDE México ocupa el primer lugar en incidencia. El embarazo adolescente tiene innumerables consecuencias que van desde una perspectiva micro, como los riesgos a salud de las adolescentes por un estado de gravidez prematuro o un aborto, pertenecer a una familia no tradicional o dificultad para las relaciones sentimentales en un futuro, discriminación social, deserción escolar, falta o en el mejor de los casos, aplazamiento del desarrollo humano, tensión familiar por la condición, dificultad para reintegrarse a grupos sociales, etc.

Es por todo lo anterior que intentar resolver el problema del embarazo adolescente como profesional de enfermería desde los factores de carácter social, resultaría utópico, ya que estos factores incluyen condiciones de pobreza y desigualdad social, falta de oportunidades en educación y medios de comunicación; por lo cual erradicar el problema desde el punto de vista social le corresponde a instituciones gubernamentales.

Recomendaciones y sugerencias.

Dentro de la población de estudio se observó la interacción de factores de riesgo de carácter personal y social asociados al embarazo adolescente, dentro de los cuales las condiciones personales representaron el mayor riesgo en cuanto a número para predecir el embarazo adolescente. Es por lo anterior que, como profesional de

enfermería, las intervenciones que se deben aplicar en la población adolescente para prevenir un embarazo están enfocadas a brindar una educación sexual sólida, explotando al máximo el rol de enfermera docente apoyado de las teorías del aprendizaje, para que las y los adolescentes adquieran conocimientos útiles para vivir una sana sexualidad.

Hablar de una educación sexual sólida refiere incluir información desde generar un amplio conocimiento de métodos anticonceptivos como cuál elegir, ya que de acuerdo la OMS existen más de 15 métodos en la actualidad; cuál es la forma correcta de utilizarlo, cómo saber si fallo y qué hacer si eso pasa. Asimismo se deberá ampliar esta educación en enseñar a las y los adolescente a detectar conductas y relaciones riesgosas con sus iguales, así como influir positivamente en la toma de sus decisiones, aunque esto represente un reto debido a las características naturales de su etapa de vida (invulnerabilidad adolescente).

A pesar de que en el estudio no se demostró una asociación con factores de riesgo familiares para el embarazo, otras investigaciones si lo han hecho como en el caso de **“Relación familiar como un factor que predice el embarazo adolescente²³”** debido a esto las intervenciones de enfermería también deben ser aplicadas a los padres, ya que son ellos los responsables de las y los adolescentes. Informar a los padres acerca de como relacionarse con una hija o hijo adolescente, cómo identificar actitudes o comportamientos riesgos, así como detectar condiciones en el entorno familiar que puedan influir negativamente en la toma de decisiones de las y los adolescentes, representaría una solución a este gran problema.

Anexo

Glosario de términos:

Análisis bivariado: El análisis de datos bivariado es una forma evolucionada de análisis estadístico en el cual se cuantifica a nivel descriptivo e inferencial el nivel de covarianza entre dos variables y de esta forma se da cuenta de la relación entre dos variables

Análisis multivariado: Kachigan define el análisis multivariante como la rama del análisis estadístico que se centra en la investigación simultánea de dos o más características (variables) medidas en un conjunto de objetos (personas, cosas o entidades)

Arboles de decisión: describen la relación entre todos los elementos de una decisión –los datos conocidos, la decisión y el pronóstico de los resultados de una decisión– con la intención de predecir los resultados de una decisión en la que se involucran gran cantidad de variables.

Análisis predictivo: es un área de la minería de datos que consiste en la extracción de información existente en los datos y su utilización para predecir tendencias y patrones de comportamiento, pudiendo aplicarse sobre cualquier evento desconocido, ya sea en el pasado, presente o futuro. El análisis predictivo se fundamenta en la identificación de relaciones entre variables en eventos pasados, para luego explotar dichas relaciones y predecir posibles resultados en futuras situaciones.

Embarazo adolescente: aquel que ocurre cuando la mujer se embaraza antes de los 20 años y por lo regular es una situación inesperada y no planeada³

Factor de riesgo: Es toda característica o circunstancia de una persona o grupo de personas que se sabe está asociada con un incremento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar en especial vulnerabilidad a un proceso mórbido.

Modelo CHAID: Por sus siglas en inglés (*Chi-Squared Automatic Interaction Detector*) Consiste en un rápido algoritmo de árbol estadístico y multidireccional que explora datos de forma rápida y eficaz, y crea segmentos y perfiles con respecto a un resultado

deseado. Permite la detección automática de interacciones mediante Chi cuadrada. En cada paso, CHAID elige la variable independiente (predictora) que presenta la interacción más fuerte con la variable dependiente. Las categorías de cada predictor se funden si no son significativamente distintas respecto a la variable dependiente.

Modelo CRT: Por sus siglas en inglés (*Classification and Regression Trees*) consiste en un algoritmo de árbol binario completo que hace particiones de los datos y genera subconjuntos precisos y homogéneos. CRT divide los datos en segmentos para que sean lo más homogéneos posible respecto a la variable dependiente

Modelo logístico binario: modelo que permite analizar la relación existente entre la variable dependiente o de respuesta y un conjunto de variables independientes o predictoras. Esta relación se expresa como una ecuación que predice la variable de respuesta como una función lineal de los parámetros.

Modelo predictivo: son modelos de la relación entre el rendimiento específico de una unidad en una muestra y uno o más atributos o características conocidos de la unidad. El objeto del modelo es evaluar la probabilidad de que una unidad similar en una muestra diferente exhiba un comportamiento específico.

Mortalidad: Los datos de mortalidad indican el número de defunciones por lugar, intervalo de tiempo y causa

Prevalencia: Es el número de casos existentes, en una población en un momento determinado, sin distinguir si son casos nuevos o antiguos.

Significancia estadística: se define como la probabilidad de tomar la decisión de rechazar la hipótesis nula cuando ésta es verdadera (decisión conocida como error de tipo I, o "falso positivo"). La decisión se toma a menudo utilizando el valor p (o p-valor): si el valor p es inferior al nivel de significación, entonces la hipótesis nula es rechazada. Cuanto menor sea el valor p, más significativo será el resultado.

Tasa de fecundidad: es el número promedio de hijos que tendría una mujer durante su vida reproductiva.

Abreviaturas

ALC: América Latina y Caribe

CHAID: Por sus siglas en ingles Chi-Squared Automatic Interaction Detector

CONAPO: Consejo Nacional de Población

CRT: Por sus siglas en inglés Classification and Regression Trees

EDS: Encuesta Demográfica y de Salud

ENADID: Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica

ENAPEA: Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes

ENSANU: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

INEGI: El Instituto Nacional de Estadística y Geografía

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

OMS: Organización Mundial de la Salud

UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México

UNFPA: Por sus siglas en ingles United Nations Fund for Population Activities

UNICEF: Por sus siglas en ingles United Nations Children's Fund.

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Desarrollo en la adolescencia [Internet]. Who.int. 2017. [citado 19 Agosto 2017]. Disponible en: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/es/
2. Mora Cancino A, Hernández Valencia M. Embarazo en la adolescencia. Ginecol Obstet Mex [revista en la Internet]. 2015 (83):294-301. [citado 2017 Ago 19]; Disponible en: <http://www.mediagraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2015/gom155e.pdf>
3. Secretaria de Salud. La salud sexual y reproductiva en la adolescencia: un derecho a conquistar. [Internet]. SSA. 2002 [citado 2017 Ago 20]. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7199.pdf>
4. Azevedo J, Favara M, Haddock S, Lopez L, Müller M, Perova E. Embarazo adolescente y oportunidades en America Latina y el Caribe. Sobre maternidad temprana, pobreza y logros económicos. [Internet]. Banco Mundial. 2007 [citado 2017 Ago 26] Disponible en: <http://documents.worldbank.org/curated/en/983641468238477531/pdf/831670WPOSPANI0Box0382076B00PUBLIC0.pdf>
5. Organización Mundial de la Salud. El embarazo en la adolescencia [Internet]. Who.int. 2017. [citado 19 Agosto 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs364/es/>
6. Fondo de Población de las Naciones Unidas. Embarazo adolescente. [Internet]. Unfpa.org. 2017 [citado 22 Agosto 2017]. Disponible en: <https://www.unfpa.org/es/embarazo-adolescente>
7. Gutiérrez J, Rivera Dommarco J, Shamah Levy T, Villalpando Hernandez S, Franco A, Cuevas Nasu- L, Romero Martínez M, Hernández Ávila M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 Resultados Nacionales. [Internet]. Instituto Nacional de Salud Pública. [Internet]. 2012 [citado 21 Agosto 2017]; Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
8. La Redacción. Embarazo en adolescentes, uno de los grandes desafíos en México: Narro. proceso.com.mx [Internet]. Proceso. 2017 [citado 14 Noviembre

- 2017]. Disponible en: <http://www.proceso.com.mx/492842/embarazo-en-adolescentes-uno-los-grandes-desafios-en-mexico-narro>
9. Menkes C, Suárez L. Sexualidad y Embarazo Adolescente en México. [Internet]. Scielo. 2003; 9(35): 233-262. [citado 2017 Ago 30]; Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252003000100011&lng=es&tlng=es
 10. Consejo Nacional de Población. 26 de Septiembre, Día Mundial para la Prevención del Embarazo No Planificado en Adolescente. [Internet]. Conapo.gob.mx. 2017 [citado 2017 Sep 2]. Disponible en: http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/26_de_Septiembre_2013_Dia_Mundial_para_la_Preencion_del_Embarazo_No_Planificado_en_Adolescentes
 11. Grupo Interinstitucional. Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes [Internet]. Gob.mx. 2014. [citado 2017 Sep 2]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/55979/ENAPEA_0215.pdf
 12. Organización Mundial de la Salud. Mortalidad materna [Internet]. Who.int. 2017 [citado 2017 Sep 2]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/es/>
 13. Baeza B, Póo A, Vásquez O, Muñoz S, Vallejos C. Identificación De Factores De Riesgo Y Factores Protectores Del Embarazo En Adolescentes De La Novena Región. [Internet]. Rev. chil. obstet. ginecol. 2007; (72):76-81. [citado 2017 Sep 5]; Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262007000200002
 14. Tomas U. Los 25 Tipos de Familia y sus Características [Internet]. El Psicoasesor. 2018. [citado 2017 Sep 6]. Disponible en: <http://elpsicoasesor.com/los-25-tipos-de-familia-y-sus-caracteristicas/>
 15. Quiroz J, Atienzo E, Campero L, Suárez L. Entre contradicciones y riesgos: opiniones de varones adolescentes mexicanos sobre el embarazo temprano y su asociación con el comportamiento sexual. [Internet]. Salud pública Méx. 2014; (56):180-188. [citado 2017 Sep 10]; Disponible en:

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342014000200005&lng=es.](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342014000200005&lng=es)

16. Pacheco Sanchez C. Embarazo en menores de quince años: los motivos y la redefinición del curso de vida. [Internet]. Salud pública Méx . 2015; (58):56-60. [citado 2017 Sep 10]; Disponible en: <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/7668/10478>
17. Chandr A, Martino S, Collins R, Elliott M, Berry S, Kanouse D, Miu A. ¿Predice el embarazo adolescente el ver sexo en la televisión? Hallazgos de una revisión nacional longitudinal de la juventud. [Internet]. Elsevier. 2008; (66): 281-287. Nov [citado 2017 Sep 13]; Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-pediatrics-10-articulo-predice-el-embarazo-adolescente-el-13130273>
18. Jiménez Gonzalez A, Granados Cosme J, Rosales Flores R. Embarazo en adolescentes de una comunidad rural de alta marginalidad. Un estudio mixto de caso. [Internet]. Salud pública Méx 2017; (59):11-18 [citado 2017 Sep 17]. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342017000100011&lng=es.](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342017000100011&lng=es) <http://dx.doi.org/10.21149/8410>.
19. Consejo de Investigación y Evaluación de la Política Social. Investigación Causas y Factores de la Maternidad Adolescente en el Estado de México, dentro del contexto del Programa de Desarrollo Social Futuro en Grande. [Internet]. Gobierno del Estado de México; p. 4-25. [citado 2017 Sep 17]. Disponible en: <http://cieps.edomex.gob.mx/sites/cieps.edomex.gob.mx/files/files/Investigacio%CC%81n%20Causas%20y%20factores%20del%20embarazo%20en%20adolescente.pdf>
20. Gamboa Montejano C, Valdés Robledo S. El Embarazo En Adolescentes Marco Teórico Conceptual, Políticas Públicas, Derecho Comparado, Directrices de la OMS, Iniciativas presentadas y Opiniones Especializadas. [Internet]. Dirección General de Servicios de Documentación, Información y Análisis. 2013. [citado 2017 Sep 17]; Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/sedia/sia/spi/SAPI-ISS-38-13.pdf>
21. De Jesus Reyes D, González Almontes E. Elementos teóricos para el análisis del embarazo adolescente. [Internet]. Scielo. 2014;(17)98-123. [citado 2017 Sept 20]

- Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-64872014000200098&lng=es&tlng=es
22. Menkes C, Suárez L. Sexualidad y embarazo adolescente en México. [Internet] Scielo. 2003; (53):233-262 [citado 2017 Sep 20]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252003000100011&lng=es&tlng=es.
23. Marin Foucher L, Villafañe Garza A. Relación familiar como un factor que predice el embarazo adolescente. [Internet]. Rev Elec Psic Izt. 2006; (9):24-42 [citado 2017 Sep 23]; Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rep/article/view/19025>
24. Gamez Herrera A, Garcia Garcia J, Marinez Torres J. Factores asociados al inicio de relaciones sexuales en adolescentes de 14 a 17 años. [Internet]. Rev Fac Med UNAM. 2007; (50):80-83 [citado 2017 Sep 25]; Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2007/un072g.pdf>
25. Quiroz J, Atienzo E, Campero L, Suárez-López L. Entre contradicciones y riesgos: opiniones de varones adolescentes mexicanos sobre el embarazo temprano y su asociación con el comportamiento sexual. [Internet]. Salud pública Méx. 2014;(56): 180-188.[citado 2017 Sep 30]; . Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342014000200005&lng=es.
26. Atienzo E, Campero L, Lozada A, Herrera C. Aspiraciones educativas y familiares como condicionantes en la prevención de embarazos tempranos en México. [Internet]. Salud pública Méx. 2014;(56):286-294. [citado 2017 Oct 7]; Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342014000300015&lng=es.
27. Jiménez Gonzalez A, Granados Cosme J, Rosales Flores R. Embarazo en adolescentes de una comunidad rural de alta marginalidad. Un estudio mixto de caso. [Internet]. Salud pública Méx. 2017; (59): 11-18. [citado 2017 Oct 10]; Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342017000100011&lng=es. <http://dx.doi.org/10.21149/8410>.

28. Beade Ruelas A, García Soto C. El Embarazo. La espera tiene un alto costo [Internet]. Profeco.gob.mx. 2016 [Citado 2018 Feb 4]. Disponible en: https://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj_2016/bol330_costo_embarazo.asp
29. Organización Mundial de la Salud. Prevenir el embarazo precoz y los resultados reproductivos adversos en adolescentes en los países en desarrollo: las evidencias [Internet]. Departamento de salud materna, del recién nacido, del niño y el adolescente. 2012 p. 1-8. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78253/1/WHO_FWC_MCA_12_02_spa.pdf
30. Espino Timon C, Martínez Fontes X. Análisis predictivo: técnicas y modelos utilizados y aplicaciones del mismo - herramientas Open Source que permiten su uso. [Internet]. Universitat Oberta de Catalunya. 2017. [Citado 2018 Mar 27]. Disponible en: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/59565/6/caresptimTFG0117mem%C3%B2ria.pdf>
31. Aldas Manzano J. El análisis de segmentación jerárquica mediante CHAID. [Internet]. Universitat de València. 2013. [Citado 2018 Abr 10]. Disponible en: <https://www.yyy.files.wordpress.com/2013/02/multivariante-tema-8.pdf>
32. Portal Único del Gobierno. Anuario de Morbilidad 1984 -2016. [Internet]. Gob.mx. 2014. [citado 2018 Abr 10]. Disponible en: <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/glosario.html>