

Artículo Original

Identificación de factores de riesgo para desarrollo de embarazo de alto riesgo en una comunidad de muy alta marginación de Yucatán, México

Alexis Emir Noguera-Echeverría¹, Gaspar Peniche-Lara¹

¹ Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

RESUMEN

Introducción: El embarazo de alto riesgo es una condición que aumenta el riesgo de defunción materna; la problemática actual se encuentra en la demora de la detección del mismo y en el inicio de su tratamiento, así como la derivación inoportuna y en malas condiciones de las pacientes. **Objetivo:** Determinar los factores de riesgo para desarrollo de embarazo de alto riesgo de mujeres gestantes atendidas en la Unidad Médica Rural #17 del Programa IMSS-PROSPERA; Mayapán, Yucatán. **Métodos.** Estudio observacional, retrospectivo, analítico mediante el análisis de los expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de embarazo en el período en estudio, mediante la identificación de 44 factores de riesgo asociados. **Resultados.** Se emplearon 81 expedientes de pacientes embarazadas con una prevalencia de embarazo de alto riesgo de 91.35%, identificándose principalmente factores como talla menor, menor peso materno escolaridad, ser primigesta, bacteriuria entre otros como los principales factores de riesgo. **Conclusiones:** Los factores de riesgo identificados están sumamente ligados a la marginación poblacional y estos mismos factores pueden ser prevenibles con la implementación y mejora de programas de nutrición durante el embarazo que garanticen el crecimiento y desarrollo óptimo de los habitantes de poblaciones rurales con un alto grado de marginación.

Palabras clave: Embarazo de alto riesgo, complicaciones del embarazo, programas de nutrición

SUMMARY

Introduction: High-risk pregnancy is a condition that increases the risk of maternal death; current problems are in the delay of the detection and treatment, as well as the bad conditions of the patients. **Objective:** To determine the risk factors for the development of high-risk pregnancies of pregnant women treated at the Rural Medical Unit # 17 of the IMSS-PROSPERA Program; Mayapan, Yucatan. **Material and methods:** An observational, retrospective, analytical study by analyzing the clinical records of patients diagnosed with pregnancy during the study period, by identifying 44 associated risk factors. **Results.** We used 81 records of pregnant patients with a high-risk pregnancy prevalence of 91.35%, identifying factors such as lower weight, lower maternal schooling, being primigravida, bacteriuria among others as the main risk factors. **Conclusions:** The risk factors identified are highly linked to population marginalization and these same factors can be preventable with the implementation and improvement of nutrition programs during pregnancy that guarantee the optimum growth and development of the inhabitants of rural populations with a high degree of marginalization

Keywords: High-risk pregnancy, pregnancy complications, nutrition programs

Autor de correspondencia: Alexis Emir Noguera Echeverria. Facultad de medicina de la Universidad Autónoma de Yucatán, México. Correo electrónico: alexis.noguera@outlook.com

Fecha de Recepción: 9 de junio de 2017

Fecha de Aceptación: 25 de septiembre de 2017

Introducción

La atención a la salud materno-infantil es una prioridad para los servicios de salud, su objetivo principal es la prevención de las complicaciones maternas en el embarazo, el diagnóstico oportuno y su atención adecuada. Las principales causas de mortalidad materna y perinatal son previsible mediante atención prenatal temprana, sistemática y de alta calidad; permitiendo identificar y controlar los principales factores de riesgo obstétrico y perinatal, que condicionarían el desarrollo de un embarazo de alto riesgo. (10)

El embarazo de alto riesgo es una condición que aumenta el riesgo de defunción materna; la problemática actual se encuentra en la demora de la detección del mismo y en el inicio de su tratamiento, así como la derivación inoportuna y en malas condiciones de las pacientes. Sin embargo, la muerte materna es evitable, amplios estudios avalan que la intervención eficaz y la inversión en maternidad enfocada en disminuir y controlar los factores de riesgo, no sólo reduciría la mortalidad y la discapacidad materno infantil, sino que también contribuiría a la mejor salud, calidad de vida y equidad para la mujeres, sus familias y las comunidades. Estas medidas son las más eficaces en función de costos del sector salud y particularmente en atención primaria. (3, 10)

Se entiende por marginación a un fenómeno multidimensional y estructural expresado en la desigual distribución del progreso, así como de los beneficios del desarrollo, carencia de oportunidades sociales y ausencia de capacidades para adquirirlas, privaciones e inaccesibilidad a bienes y servicios fundamentales para el bienestar, elevada vulnerabilidad social y situaciones que no son resultado de elecciones individuales, sino de un modelo productivo que no brinda a todos las mismas oportunidades. (2)

Existen estudios que se han encargado de determinar los factores de riesgo condicionantes de embarazo de alto riesgo en algunas comunidades del estado de Yucatán, pero estos son muy pocos y el más reciente tiene por lo menos veintidos años de antigüedad, además de

no haber sido realizados en comunidades con niveles de marginación tan elevados como el que actualmente presenta Mayapán. Sumado a esto, hasta el momento no hay ningún estudio que determine cuáles son los principales factores de riesgo que intervienen en el desarrollo de embarazo de alto riesgo en esta comunidad.

La investigación resulta una pieza fundamental en el desarrollo, implementación y evaluación de los programas de salud, los cuales deben tener su base en conocimientos científicos para determinar la efectividad de las estrategias de prevención, control y tratamiento de los riesgos obstétricos que en comunidades marginadas representan un problema de salud mucho más grande y de mayor impacto en comparación con comunidades con índices de marginación moderados o bajos.

El objetivo de este estudio es Determinar los factores de riesgo para desarrollo de embarazo de alto riesgo de mujeres gestantes atendidas en la Unidad Médica Rural #17 del Programa IMSS-PROSPERA; Mayapán, Yucatán durante el periodo de noviembre del 2015 a noviembre del 2016. Esto para que a un futuro a corto plazo permita generar líneas de investigación principalmente en Asistencia de calidad en materia de salud: distribución de incidencias y frecuencias. Epidemiología y etiología: antecedentes ginecoobstétricos relevantes, diagnóstico oportuno y enfocado, programas de cribado de la población afectada y como antecedente para la elaboración de trabajos de investigación más grandes. Programas de prevención, control y seguimiento de embarazo de alto riesgo. Así como el mejoramiento de los mismos.

Material y Método

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo analítico en un diseño de cohorte retrospectiva en el cual se evaluaron los expedientes clínicos de la Unidad Médica Rural #17 del municipio de Mayapán, Yucatán, México en el período establecido entre noviembre de 2015 a noviembre de 2016 para identificar pacientes con diagnóstico de embarazo por

prueba cualitativa de orina y ultrasonido obstétrico.

El municipio de Mayapán, Yucatán, ubicado al sureste de la ciudad de Mérida, Yucatán, capital del estado de Yucatán (20°28'05"N 89°12'50"O), considerado como municipio de muy alta marginación en el estado con una población al último censo poblacional de 3269 habitantes cuya población posee un grado promedio de escolaridad en su población de 15 años o más de 4.6 (8.2 la estatal) siendo sus carencias principales el rezago educativo, acceso a servicios de salud, seguridad social y servicios básicos de vivienda sus principales indicadores considerándose una población de muy alta marginación.

Para la recolección de datos se empleó el instrumento de valoración del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) para el programa IMSS-prospera denominado "Formato M-F5" empleado en cada consulta prenatal para la identificación de riesgo individual mediante la asignación de un puntaje variable a cada uno de ellos, entendiéndose por embarazo de alto riesgo a toda mujer gestante que haya obtenido 4 puntos o más en la aplicación del formato M-F5. Los factores evaluados se presentan en la tabla 1

Resultados

Se localizaron 87 expedientes de pacientes embarazadas, de los cuales fueron excluidos 6, ya que no contaban con el formato M-F5 dentro del mismo o dicho formato se encontraba incompleto al momento de la revisión.

De la muestra de 81 pacientes embarazadas:

La prevalencia de embarazo de alto riesgo fue del 91.35% (74 pacientes). La prevalencia de embarazo de bajo riesgo fue del 8.65% (7 pacientes).

El 54.30% de las pacientes estuvieron entre los 20 y 29 años (44 pacientes), el 24.45% de las pacientes entre 15 y 19 años (19 pacientes). El 9.87% correspondió a pacientes entre 30 y 34 años (8 pacientes), el 9.87% para pacientes de más de 35 años (8 pacientes). Finalmente, el 1.51% de las pacientes tuvo menos de 15 años (2 pacientes).

Con respecto al peso se observó que el 66.66% de las pacientes tuvieron 50 o más kilogramos de peso habitual antes del embarazo (54 pacientes) y el 33.34% de las pacientes tuvieron menos de 50 kilogramos de peso habitual antes del embarazo (27 pacientes).

En cuanto a la talla se observó que el 71.60% de las pacientes embarazadas tuvieron menos de 150 centímetros de talla (58 pacientes) y que apenas el 28.40% tuvieron 150 o más centímetros de talla (23 pacientes).

El 51.85% de las pacientes contaba con escolaridad secundaria o mayor (42 pacientes) y el 48.15% con escolaridad primaria o menor (39 pacientes).

El 49.38% de las mujeres embarazadas cursaba entre su segunda y cuarta gestación (40 pacientes), el 43.20% correspondía a pacientes primigestas (35 pacientes) y el 7.42% de las pacientes cursaba más allá de su cuarta gestación (6 pacientes).

El 19.75% de las pacientes tenían el antecedente de cesárea previa (16 pacientes).

Se observó que ninguna paciente había tenido el antecedente de más de dos abortos. El 100% de las pacientes se encontraban entre uno o ningún aborto anterior al embarazo actual.

Excluyendo a las primigestas, el 6.66% de las pacientes embarazadas tuvieron un intervalo intergenésico corto con respecto a su parto o cesárea anterior (3 pacientes).

Con respecto a los antecedentes obstétricos en mujeres que no eran primigestas o secundigestas con aborto previo, el 86.68% negó antecedentes de preclampsia, eclampsia, polihidramnios, sangrado del tercer trimestre del embarazo, parto pretérmino, macrosomía o bajo peso al nacer de productos anteriores, malformación congénita, muerte fetal tardía o cirugía pélvica uterina (39 pacientes). Sin embargo el 8.88% refirió antecedentes de preclampsia (4 pacientes), el 2.22% refirió antecedente de parto pretérmino (una paciente) y el 2.22% refirió antecedente de bajo peso al nacer en productos anteriores (una paciente).

El 87.68% de las pacientes embarazadas negó la presencia de antecedentes personales patológicos de importancia para el embarazo en

Tabla 1. Factores de riesgo evaluados en el estudio

Edad	Antecedente de malformación congénita	Anemia
Peso habitual	Antecedente de hipertensión arterial	Proteinuria
Talla	Antecedente de diabetes mellitus	Leucocituria
Escolaridad materna	Antecedente de cardiopatía	Bacteriuria
Gestas	Presencia de otra enfermedad crónica o sistémica grave	Hiperglicemia
Abortos	Presión arterial elevada	Factor Rh materno incompatible con el feto
Cesáreas	Presión arterial media elevada	Antecedente de muerte fetal tardía
Intervalo intergenésico corto	Edema de miembros inferiores	Prueba de VDRL positiva
Antecedente de preclampsia - eclampsia	Mayor peso materno del óptimo deseado	Antecedente de cirugía pélvica uterina
Antecedente de oligohidramnios	Menor peso materno del óptimo deseado	Taquicardia fetal
Antecedente de sangrado del tercer trimestre de embarazo	Alteraciones de la altura del fondo uterino	Macrosomía al nacer de productos anteriores
Antecedente de parto pre-término	Síndrome vasculoespasmódico	
Bajo peso al nacer de productos anteriores	Bradycardia fetal	

curso (71 pacientes). El 3.70% refirió el antecedente de hipertensión arterial sistémica (3 pacientes), el 3.70% refirió el antecedente de litiasis renal como enfermedad crónica grave (3 pacientes), el 2.46% refirió el antecedente de miomatosis uterina como enfermedad crónica grave (2 pacientes), el 1.23% refirió el antecedente de diabetes mellitus tipo 2 (una paciente) y el 1.23% refirió el antecedente de lupus eritematoso sistémico como enfermedad sistémica grave (una paciente). Ninguna paciente embarazada refirió el antecedente de cardiopatía.

Ninguna paciente embarazada refirió tabaquismo.

El 56.79% de las pacientes embarazadas tuvieron menor peso materno del óptimo deseado (46 pacientes). El 33.34% de las pacientes tuvo peso óptimo en el desarrollo de la gestación (27 pacientes) y el 9.87% de las pacientes tuvieron mayor peso materno del óptimo deseado (8 pacientes).

Únicamente se tuvo el registro de una paciente con presión arterial elevada (1.23%).

Únicamente se tuvo el registro de una paciente con presión arterial media elevada (1.23%).

Ninguna paciente presentó edema de miembros inferiores, ni síndrome vasculoespasmódico.

El 6.17% de las pacientes manifestaron alteraciones del fondo uterino (5 pacientes).

No se encontró ninguna paciente con bradicardia o taquicardia fetal, ni con antecedentes de positividad a VDRL o Rh materno negativo, anemia o proteinuria.

El 37.03% de las pacientes tuvo registro de bacteriuria durante el embarazo (30 pacientes).

El 33.33% de las pacientes tuvo registro de leucocituria durante el embarazo (27 pacientes).

El 8.64% de las pacientes tuvo registro de eritrocituria durante el embarazo (7 pacientes).

Únicamente se tuvo el registro de una paciente con hiperglicemia (1.23%).

Para el rango de pacientes menores de 15 años, 2 pacientes presentaron talla menor de 150 cm, 2 pacientes presentaron peso menor de 50 kilogramos, 2 pacientes presentaron escolaridad primaria o menor, 2 pacientes fueron primigestas y una paciente presentó menor peso materno del óptimo deseado.

Para el rango de pacientes de 15 a 19 años, 11 pacientes presentaron talla menor de 150 centímetros, 9 pacientes presentaron peso menor de 50 kilogramos, 7 pacientes presentaron escolaridad primaria o menor, 14 pacientes fueron primigestas, 2 pacientes tuvieron antecedente de cesárea previa, una paciente presentó intervalo intergenésico corto,

una paciente presentó antecedente de preclampsia, una paciente presentó alteraciones del fondo uterino y 12 pacientes presentaron menor peso materno del óptimo deseado. Una paciente presentó mayor peso del óptimo deseado, 4 pacientes presentaron leucocituria y 7 pacientes presentaron bacteriuria.

Para el rango de pacientes de 20 a 29 años, 33 pacientes presentaron talla menor de 150 centímetros, 16 pacientes presentaron peso menor de 50 kilogramos, 20 pacientes presentaron escolaridad primaria o menor, 17 pacientes fueron primigestas, 2 pacientes cursaban arriba de su cuarta gestación, 10 pacientes tuvieron antecedente de cesárea previa, 3 pacientes presentaron intervalo intergenésico corto, 3 pacientes presentaron antecedente de preclampsia y una el antecedente de parto pre-término. Una paciente presentó lupus eritematoso sistémico como enfermedad sistémica grave, dos pacientes presentaron litiasis renal como enfermedad crónica grave y una paciente presentó diabetes mellitus tipo 2. 3 pacientes presentaron alteraciones del fondo uterino, 25 pacientes presentaron menor peso materno del óptimo deseado, 5 pacientes presentaron mayor peso del óptimo deseado, 6 pacientes presentaron eritrocituria, 19 pacientes presentaron leucocituria y 19 pacientes presentaron bacteriuria. Una paciente presentó hiperglicemia.

Para el rango de pacientes de 30 a 34 años, 5 pacientes presentaron talla menor de 150 centímetros, 3 pacientes presentaron escolaridad primaria o menor, una paciente cursaba arriba de su cuarta gestación, 2 pacientes tuvieron antecedente de cesárea previa y una paciente presentó antecedente de bajo peso al nacer de un producto anterior. Una paciente presentó litiasis renal como enfermedad crónica grave y 2 pacientes presentaron hipertensión arterial sistémica. Una paciente presentó elevadas cifras de presión arterial y 3 pacientes presentaron menor peso materno del óptimo deseado. Una paciente presentó mayor peso materno del óptimo

deseado, 2 pacientes presentaron leucocituria y 2 pacientes presentaron bacteriuria.

Discusión

El embarazo de alto riesgo sigue siendo un problema de salud importante para la población mexicana, especialmente en aquellas comunidades marginadas en donde el acceso a los servicios de salud todavía cuenta con muchas limitaciones. En términos generales, el 30% de la población obstétrica puede tener un embarazo de alto riesgo, aunque sólo del 10% al 15% presentará riesgo reproductivo alto.

En el presente estudio se encontró que, en Mayapán, Yucatán la prevalencia de embarazo de alto riesgo es del 91.35%; a diferencia de la prevalencia de embarazo de bajo riesgo que es del 8.65%. Aunque la Organización Mundial de la Salud actualmente no ofrece cifras para la prevalencia de embarazo de alto riesgo en el mundo, lo hace para la muerte materna, afirmando que en 2015 se estimaron unas 303,000 muertes de mujeres durante el embarazo y el parto o después de ellos. Prácticamente todas estas muertes se produjeron en países de ingresos bajos, donde la mortalidad materna es mayor en zonas rurales y en las comunidades más pobres. Partiendo de esto, es lógico pensar que la muerte materna está fuertemente relacionada con un embarazo de alto riesgo y que dichos embarazos se producen en su mayoría en comunidades de muy alta marginación como Mayapán, en donde la prevalencia es sumamente elevada. (1)

La mayor cantidad de pacientes embarazadas de Mayapán se sitúa entre los 20 y 29 años de edad (54.30%). El embarazo adolescente representa el 25.96% de los embarazos. En un estudio realizado por Martínez en el Hospital Escuela de la Universidad Veracruzana entre noviembre de 1998 y marzo de 1999, se llevó a cabo un programa de intervención para la oportuna identificación de los factores que condicionan el embarazo de alto riesgo. Dicho estudio encontró que en su población la prevalencia de embarazo adolescente era del 13.50%. La marcada diferencia podría radicar en la situación poblacional de las muestras de estudio o quizá

tomarse como ejemplo de los efectos de la temporalidad en relación con el embarazo adolescente, que estadísticamente está en aumento, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI); ya que en México para el 2013, el 83.90% del total de egresos hospitalarios en mujeres de 15 a 19 años, se relacionaron con causas obstétricas (embarazo, parto y/o puerperio). (11, 12)

De hecho, en el estudio de Martínez se concluye que los principales factores que influyen para desarrollo de embarazo de alto riesgo son: infección urinaria activa (48.3%), aumento de peso fetal de 3 kilogramos o más (29.86%), disminución de peso fetal (11.80%), aumento del fondo uterino de 8 centímetros o más (3.12%) y sin aumento del fondo uterino (3.14%). Dichos resultados contrastan con los obtenidos en Mayapán, en donde los principales factores de riesgo fueron talla menor a 150 centímetros (71.60%), menor peso materno del óptimo deseado (56.79%), escolaridad primaria o menor (48.15%), primer embarazo (43.20%) y bacteriuria (37.03%). (11)

De la misma manera es interesante notar que los principales factores de riesgo en Mayapán podrían estar relacionados con el estado de marginación actual de la población, productos de la desnutrición y la falta de recursos que afectan de manera significativa el peso, la talla y la educación de la comunidad. El único factor de riesgo frecuente del estudio de Martínez que guarda similitud con los factores de riesgo frecuentes en Mayapán es el de infección urinaria activa (48.3%) que posiblemente englobe las variables de bacteriuria y leucocituria, que se presentaron en las mujeres embarazadas de Mayapán en 37.03% y 33.33% respectivamente. La infección recurrente del tracto urinario es un problema de salud, habitual en las mujeres mexicanas embarazadas. (10, 11)

Otra comparativa de los datos obtenidos en este estudio se podría aplicar a los resultados obtenidos por Cortés, en el año de 2004 en Colima. En su estudio concluyó que las principales causas de embarazo de alto riesgo en el Hospital General de Zona No. 1 fueron: desproporción cefalopélvica (16.90%), ruptura

prematura de membranas (14.90%), cesárea previa (14.50%), aborto no especificado (13.10%) y embarazo adolescente (12.00%). (13)

Comparado con el estudio de Cortés, los factores de riesgo comunes con Mayapán son la cesárea previa, con una prevalencia del 19.75% y el embarazo adolescente con el 25.96%, mucho más frecuentes que en Colima. La Organización Mundial de la Salud considera que las cesáreas son indispensables en sólo 10 o 15% de los partos y sitúa a México como el país en cuarto lugar de cesáreas innecesarias en el mundo. (1, 13)

Con los datos obtenidos en este estudio podemos hacer una comparativa de los obtenidos en estudios similares dentro de Yucatán, donde la edad materna sub-óptima y las cesáreas previas fueron factores de riesgo frecuentes y comunes al igual que en el estudio realizado en Acanceh, Yucatán en 1987. (7)

Sin embargo, en comparación con el estudio realizado en Peto en 1988, la preclampsia no representó el principal factor de riesgo, el 25% de la muestra estudiada en Peto tuvo el antecedente de preclampsia, contra sólo el 8.88% de las pacientes embarazadas de Mayapán. Cabe destacar que existen factores de riesgo que por sí solos condicionan un embarazo de alto riesgo, aunque no existan otros factores agregados. En este estudio la preclampsia fue uno de los factores de riesgo más frecuentes que por sí solos son causa de embarazo de alto riesgo, sin embargo, sólo después del menor peso materno del óptimo deseado (56.79%), embarazo adolescente (25.96%) y cesárea previa (19.75%). (8)

Al igual que en el estudio de Celestún de 1994, donde la mayor cantidad de embarazos de alto riesgo se encontraba entre los 15 y 19 años, la mayor cantidad de embarazo de alto riesgo en Mayapán se encontró en este rango de edad (24.45%); sin embargo esto no significa que la mayor cantidad de factores se encuentren en este rango de edad, ya que por definición, el embarazo de toda paciente menor de 19 años se considera como embarazo de alto riesgo, independientemente de la existencia de otros factores adicionales. (9)

Conclusiones

Los resultados obtenidos en el presente estudio revelan que los principales factores de riesgo están sumamente ligados a la marginación poblacional, dichos factores pueden ser prevenibles con la implementación de mejores programas de nutrición, que garanticen el crecimiento y desarrollo óptimo de los habitantes de Mayapán, para alcanzar pesos habituales y tallas máximas ideales antes de un embarazo y también durante el desarrollo del mismo en el caso de las adolescentes. Actualmente no existen programas de nutrición en la comunidad que persigan estos intereses.

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud [página principal en Internet]. Centro de Prensa; c2016 [actualizado septiembre 2016; consultado 30 noviembre 2016]. [aprox 1 pantalla]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/es/>
2. Consejo Nacional de Población [página principal en Internet]. CONAPO; c2016 [actualizado 24 julio 2012; consultado 30 noviembre 2016]. [aprox 2 pantallas]. Disponible en: http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indice_de_Marginacion_por_Localidad_2010
3. Plan de Intervención para Abatir la Mortalidad Materna y Perinatal, 2007. Instituto Mexicano del Seguro Social, IMSS-OPORTUNIDADES; 2007. p. 11-14.
4. Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio. Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993. Diario Oficial de la Federación; 1993.
5. Donoso B, Oyarzún E. Embarazo de alto riesgo. Medwave. 2012 Jun;12(5): 1-6.
6. Instituto Mexicano del Seguro Social [página principal en Internet]. IMSS-PROSPERA; c2016 [actualizado 24 junio 2016; consultado 30 noviembre 2016]. [aprox 1 pantalla].

Disponible en:
<http://www.imss.gob.mx/imss-prospera>

7. Góngora Castillo C. Embarazo de Alto Riesgo, Principales Factores de Riesgo que afectan la Salud Maternofetal, en el Área Rural de Acanceh Yucatán. [Tesis]. Mérida, Yucatán, México: Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Medicina; 1987.
8. May W. Embarazo de Alto Riesgo, Factores Predominantes que incrementan la Morbimortalidad Materno-Fetal en Peto, Yucatán. [Tesis]. Mérida, Yucatán, México: Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Medicina; 1998.
9. Ceballos Solís M. Principales Factores que Condicionan un Embarazo de Alto Riesgo en la Población de Embarazadas en Control de Celestún, Yuc. Estudio Compreendido del 1º. De Octubre de 1992 al 30 de Noviembre de 1993 [Tesis]. Mérida, Yucatán, México: Universidad Autónoma de Yucatán. Facultad de Medicina; 1994.
10. Guía de Práctica clínica para el Control Prenatal con Enfoque de Riesgo. México: Secretaría de Salud; 2009.
11. Martínez-Campos R. Detección oportuna de factores de riesgo del embarazo en la consulta externa del Hospital Escuela U.V. Rev Med UV 2007; 7(1): 14-21.
12. Instituto Nacional de Estadística y Geografía [página principal en internet]. Aguascalientes, Aguascalientes: Sala de Prensa; c2015 [actualizado agosto 2015; consultado 20 abril 2017]. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2015/juventud0.pdf>
13. Cortés Chavez J. Diez Principales Causas de Embarazo de Alto riesgo en el Hospital General de Zona No. 1 de la Ciudad de Colima en el año 2004 [Tesis]. Colima, Colima, México: Universidad de Colima. Facultad de Medicina; 2006.