

**UNIVERSIDAD DE SALAMANCA**



**Facultad de Enfermería y Fisioterapia**

**GRADO en ENFERMERÍA**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**Tipo de trabajo: Revisión bibliográfica sistemática**

***“PRINCIPALES CAUSAS DEL EMBARAZO DE ALTO RIESGO”***

**Estudiante: Sandra Marcos González**

**Tutor: José Javier Gonzalo Martín**

**Salamanca, mayo 2021**

## ÍNDICE

<b>1. Resumen</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Introducción</b> .....	<b>2</b>
<b>3. Objetivos</b> .....	<b>4</b>
<b>4. Selección y búsqueda bibliográfica</b> .....	<b>5</b>
<b>5. Síntesis, análisis y discusión de resultados.</b> .....	<b>7</b>
<b>6. Conclusiones</b> .....	<b>16</b>
<b>7. Bibliografía</b> .....	<b>17</b>

## 1. RESUMEN

El embarazo de alto riesgo se caracteriza por una serie de factores que convierten una gestación, sin aparentes complicaciones, en una que requiere un seguimiento, cuidado o tratamiento más específico y delicado. Existen numerosas causas que convierten un embarazo de bajo riesgo obstétrico en uno de alto riesgo. Entre las más frecuentes encontramos la edad de la gestante, las enfermedades maternas previas que condicionan la gestación y el consumo de ciertos tóxicos durante el embarazo. Desde hace varios años en España se registra un aumento en el número de embarazos de alto riesgo, gran parte de ellos asociados al incremento de la edad media de las embarazadas, a lo que se le añaden algunas patologías asociadas a la edad que no presentan las adultas jóvenes.

En esta revisión bibliográfica se observarán las consecuencias causadas por los embarazos en mujeres con edades inferiores o superiores a los límites de edad establecidos para una gestación de bajo riesgo, así como los efectos de las enfermedades más prevalentes en la gestación y los tóxicos más comúnmente consumidos. Estas consecuencias se observan tanto a nivel materno, con la aparición de patologías o síntomas que pueden ser leves, graves o incluso comprometer su vida, como a nivel fetal, pudiendo afectar a su crecimiento, desarrollo, bienestar dentro del útero o pudiendo provocar un aborto.

**Palabras clave:** Embarazo de alto riesgo, adolescente, añosa, diabetes, preeclampsia, tabaco, alcohol.

## 2. INTRODUCCIÓN

El embarazo de riesgo es definido como aquel en el que existe uno o varios factores que suponen un riesgo para la gestación, pudiendo afectar de manera perjudicial tanto a la madre como al feto. Dependiendo de los factores que afecten a cada mujer, se puede clasificar el embarazo como de alto o bajo riesgo. Los factores que convierten un embarazo normal en uno de riesgo se pueden dividir en cuatro grupos:(1) (2)

- Condiciones sociodemográficas: hacen referencia a la edad materna (gestantes adolescentes y añosas), al índice de masa corporal (obesidad y delgadez severa), estatura (inferior a 150 cm), hábitos tóxicos de la madre (consumo de alcohol, tabaco y drogas), bajo nivel económico o riesgos en el desempeño de su función laboral.
- Antecedentes obstétricos: haber sufrido varios abortos, tener un hijo con algún tipo de lesión neurológica, presentar malformaciones uterinas, placenta previa, tener antecedentes de muerte perinatal o prematuridad...
- Antecedentes médicos: gestantes que presenten diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedades renales, cardíacas, hepáticas, hematológicas, psiquiátricas o respiratorias crónicas, tromboembolismos...
- Factores de riesgo del presente embarazo: embarazo actual múltiple, defecto congénito fetal, rotura prematura de membranas, anemia severa, infecciones de repetición del tracto urinario, VIH, hepatitis B, hemorragias genitales...

El 80% de los resultados perinatales adversos son fruto de los embarazos de alto riesgo, que representan aproximadamente un 20% del total de embarazos.(2)

Los embarazos de alto riesgo ocurren en todos los lugares del mundo, independientemente de que los factores de riesgo sean distintos en función de cada país, su estilo de vida, su cultura, su desarrollo socioeconómico...Sin embargo, la principal diferencia es la mortalidad materna, definida como la muerte de una mujer durante el embarazo, los 42 días posteriores al parto o en la interrupción del embarazo, por causas relacionadas con la gestación o por enfermedades que hayan sido agravadas por esta o su tratamiento, sin incluir las muertes accidentales. (3)

La OMS destaca que una gestante en países subdesarrollados tiene un riesgo 150 veces superior de fallecer comparado con el de aquellas de países desarrollados. El embarazo

de alto riesgo causa el 20% del total de enfermedades de una mujer en los países en vías de desarrollo, en los que 1 de cada 75 embarazadas muere durante el embarazo, parto o puerperio, a diferencia de lo que ocurre en los países occidentales en las que fallece 1 de cada 7300. (1)

Las muertes maternas se pueden clasificar en dos grupos según su causa. El 80% corresponden a causas directas. La más común, con un 30 % de prevalencia aproximadamente, es la hemorragia obstétrica, seguida de trastornos hipertensivos, sepsis, trabajos de parto obstruidos o abortos inseguros. El 20% restante corresponde a causas indirectas, es decir, enfermedades no obstétricas como el VIH o la anemia que pueden agudizarse o interferir perjudicialmente en el embarazo. (2)(3)

Los resultados de los embarazos de riesgo en el feto se pueden observar en la tasa de mortalidad perinatal. Las gestaciones de bajo riesgo tienen una tasa de mortalidad perinatal de 5 o 6. A medida que aumenta el riesgo obstétrico, incrementa esta tasa, de modo que en embarazos de alto riesgo esta tasa es de 41 y en el de riesgo extremo de 112. (2)

Además de la tasa de mortalidad perinatal y muertes maternas, las puntuaciones en el test de Apgar disminuyen y el número de recién nacidos que ingresa en unidades de cuidados intensivos se incrementa, a medida que aumenta el riesgo del embarazo.(3)

Por todo ello, es de vital importancia identificar de forma temprana a las mujeres con factores de riesgo para el embarazo. La atención sanitaria preconcepcional en mujeres con una enfermedad de base es fundamental ya que se planificarán cuidados especiales, se realizarán revisiones más frecuentes y se iniciarán tratamientos farmacológicos que permitirán un embarazo mejor controlado. Se debe resaltar la importancia de evaluar los embarazos y catalogarlos según su riesgo obstétrico, para así poder dar una atención sanitaria óptima y anticiparse y abordar cualquier tipo de complicación en beneficio de la madre y del feto. (2)

A pesar de existir cada vez más técnicas novedosas para diagnosticar y tratar con éxito embarazos complicados, en España va en aumento el número de mujeres que desea tener hijos a partir de los 35 años, por lo que son muy frecuentes actualmente los embarazos de riesgo.(4). Debido a su alta incidencia a día de hoy en nuestro país, se ha realizado este trabajo de revisión bibliográfica, con la intención de conocer cómo afectan a la gestación ciertas enfermedades, hábitos o características maternas.

### **3. OBJETIVOS**

El objetivo general de este trabajo es analizar cómo afectan ciertos factores maternos a un embarazo, convirtiéndolo en un embarazo de alto riesgo. De todos los factores de riesgo, se van a examinar tres, por tanto como objetivos específicos se fijan los siguientes:

1. Conocer cómo interfiere la edad materna (adolescentes y añosas) en el riesgo para la gestación.
2. Valorar como afectan al embarazo la diabetes mellitus y la preeclampsia.
3. Comprender como interfieren el tabaco y el alcohol en el embarazo.

#### **4. SELECCIÓN Y BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA**

Para la realización de este trabajo, se ha llevado a cabo una búsqueda bibliográfica de diferentes artículos científicos, estudios, revistas científicas, revisiones sistemáticas y páginas webs.

Se han consultado una serie de bases de datos electrónicas especializadas en ciencias de la salud, las cuales unas eran de acceso público gratuito y otras de acceso suscrito a la Universidad de Salamanca. La búsqueda bibliográfica se realizó desde diciembre de 2020 hasta marzo de 2021 a través de las bases de datos de Cochrane, Cinahl, Cuiden plus, Dialnet, Medline, Pubmed y en el buscador de Google Académico.

Las palabras clave utilizadas para realizar la búsqueda fueron términos en inglés y español, siendo más fructíferos los resultados cuando se utilizaba la lengua inglesa. Se utilizaron descriptores tales como “high-risk pregnancy” (embarazo de alto riesgo), “pregnancy” AND “adolescence” (embarazo Y adolescencia), “pregnancy” AND “AMA” (embarazo Y edad materna avanzada), “pregnancy” AND “diabetes” (embarazo y diabetes), “pregnancy” AND “preeclampsia” (embarazo Y preeclampsia), “pregnancy” AND “tobacco” (embarazo Y tabaco), “pregnancy” AND “alcohol”.

Para poder consultar información que resolviera cada uno de los objetivos planteados, se establecieron criterios de inclusión y exclusión para acotar la búsqueda.

##### **Criterios de inclusión:**

- Todos los artículos utilizados en este trabajo fueron publicados entre enero de 2015 y marzo de 2021, es decir, el filtro de búsqueda utilizado en la fecha fue “desde 2015 hasta la actualidad”
- Los idiomas de búsqueda fueron inglés y español.
- En cuanto al tipo de publicaciones se seleccionaron ensayos clínicos, revisiones bibliográficas y guías clínicas.
- Se utilizaron páginas o artículos tanto de acceso libre gratuito como de aquellos suscritos a la Universidad de Salamanca.
- Se escogieron artículos que respondieran a los tres objetivos específicos marcados, y no a otras cuestiones sobre embarazos de alto riesgo.

**Criterios de exclusión:**

- Se han excluido todos los artículos publicados en fechas anteriores al año 2015.
- No se ha realizado búsqueda de artículos en idiomas que no fuesen inglés o español.
- No se han utilizado para la revisión publicaciones de acceso restringido o de difícil acceso.
- Se ha excluido aquellos artículos que no resolvieran los objetivos específicos marcados.
- En la búsqueda bibliográfica del tercer objetivo se excluyeron publicaciones que estudiaban las consecuencias del cigarrillo electrónico y de drogas ilegales en el embarazo.
- Se han descartado para este trabajo, aquellos artículos que abordaban la afectación psicosocial y al estado anímico que conlleva padecer un embarazo de alto riesgo.

Una vez realizada la búsqueda, se procedió a seleccionar en un gestor de referencias aquellas publicaciones que coincidían con los criterios de inclusión establecidos para el presente trabajo, siendo estos un total de 58. Después de su revisión y análisis, fueron 22 las publicaciones utilizadas para elaborar este trabajo.

Respecto al contenido de los artículos seleccionados y posteriormente utilizados:

<b>CONTENIDO</b>	<b>SELECCIONADOS</b>	<b>UTILIZADOS</b>
<b>Generalidades embarazo de riesgo</b>	7	4
<b>Embarazo en adolescentes</b>	5	3
<b>Embarazo en mujeres &gt;35</b>	8	3
<b>Diabetes durante la gestación</b>	12	3
<b>HTA en el embarazo</b>	15	3
<b>Tabaco durante la gestación</b>	6	3
<b>Alcohol en el embarazo</b>	5	3



## 5. SÍNTESIS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

Tras realizar una búsqueda bibliográfica, se procede a mostrar y discutir los resultados obtenidos en los artículos de dicha búsqueda de acuerdo con los tres objetivos específicos fijados anteriormente.

Respecto al primer objetivo específico, *cómo interfiere la edad materna en la gestación*, se ha dividido la búsqueda y el análisis de los resultados en dos grupos de riesgo según la edad de la embarazada, tanto de edad extrema baja como alta.

En primer lugar, se analizará el embarazo en la adolescencia, el cual la OMS lo define como aquel en el que la madre tiene de 10 a 19 años de edad.(5). La adolescencia es la etapa vital en la que se suceden numerosos cambios físicos, psicológicos y sociales y en la que se completa en crecimiento y desarrollo del organismo. Todos los embarazos en mujeres menores de 20 años son catalogados embarazos de riesgo por sus consecuencias materno-fetales.

*Izaguirre-González, A. et al*, realizó un estudio retrospectivo, *Incremento del Riesgo Obstétrico en el Embarazo Adolescente*, con 100 casos (mujeres embarazadas menores de 20 años) y 200 controles (mujeres embarazadas de entre 20 y 34 años) reflejando que las adolescentes tienen tres veces más riesgo de sufrir complicaciones en el embarazo en comparación con las madres mayores de 20 años.(P=0.02). Las complicaciones más prevalentes en las adolescentes fueron las infecciones del tracto urinario, vaginitis, anemia y fundamentalmente, ruptura prematura de membranas durante el parto. Las infecciones, endometritis y fiebre puerperal fueron más prevalentes en el puerperio. No existieron diferencias significativas entre los casos y los controles en el número de desgarros perineales, inducciones fallidas o la fases latentes prolongadas. En cuanto a las complicaciones que presentan los recién nacidos de madres adolescentes se distinguen el parto prematuro o el aumento de la mortalidad perinatal e infantil, pero son el bajo peso al nacer y la depresión neonatal (test de Apgar con puntuación inferior a 7 puntos a los cinco minutos del nacimiento) los más frecuentes en estas gestantes.(6)

*Bendezú, G; Espinoza, D. et al*, en un estudio retrospectivo de tipo caso control, *Características y Riesgos de Gestantes Adolescentes*, concluyó que la anemia es la complicación materna más frecuente seguida de las infecciones urinarias. Las

adolescentes presentaron más complicaciones durante el puerperio que el grupo control, tales como hemorragias posparto y desgarros genitales. Por ser la adolescencia una etapa donde es frecuente mantener relaciones sexuales sin protección, se mostró un aumento de ITS ( vulvovaginitis y leucorrea) respecto al grupo control. La pelvis materna no está totalmente desarrollada en las adolescentes, provocando complicaciones durante el parto (desproporción cefalopélvica y distocias de posición). Cuanto menor edad tenga la gestante más se agudizará esta complicación. Debido a ello, aumenta el tiempo de trabajos de parto y el número de cesáreas y partos instrumentalizados.(7)

**Socolov, D.M. et al**, en su estudio retrospectivo, *Pregnancy During Adolescence and Associated Risks*, en el que comparó gestantes adolescentes con adultas jóvenes (20-24 años), concluyó que mientras que la anemia, las infecciones urinarias y la tricomoniasis eran significativamente más prevalentes en el grupo adolescente, la obesidad, diabetes gestacional y preconcepcional tienen mayor incidencia en las adultas jóvenes. El bajo peso al nacer (< 2,5 kg) se ha demostrado que está relacionado con gestantes adolescentes; no existe esta correlación sin embargo con el muy bajo peso al nacer (< 1,5 kg). El estudio revela que la puntuación en el test de Apgar tras uno y cinco minutos del nacimiento se encuentra disminuida en madres adolescentes. (8)

Todos los autores refieren que las infecciones del tracto urinario, hemorragias postparto, anemias e ITS son afecciones muy prevalentes en las gestantes adolescentes y pueden complicar el embarazo. Cuanto menor sea la edad de la mujer, mayor riesgo tendrá su gestación. En cuanto a las complicaciones neonatales, se concluye que el bajo peso al nacer, ruptura prematura de membranas y restricción del crecimiento fetal son las prevalentes en las embarazadas menores de 20 años.

Asimismo, se observaron las características de los embarazos en una edad materna superior a la recomendada para la gestación, aquellos de mujeres mayores de 35 años, cada vez más frecuentes en los países desarrollados y que requieren un seguimiento especial al tratarse de embarazos de alto riesgo. (4)

**Frederiksen, L.E; Ernst, A. et al** realizó un estudio, *Risk of Adverse Pregnancy Outcomes at Advanced Maternal Age*, comparando dos grupos de madres añosas (entre 35 y 40 años el primero y más de 40 años el segundo) con el grupo control (madres

entre 20 y 34 años). Los dos grupos de madres añosas mostraron más riesgo de sufrir abortos espontáneos, fetos con anormalidades cromosómicas, nacimientos antes de la semana 34 de gestación y nacimiento de fetos muertos que el grupo control, pero sin diferencias significativas entre estos dos grupos. Las anormalidades cromosómicas fetales y los abortos espontáneos se justifican en el estudio con el aumento de la tasa de disyunción meiótica provocada por el envejecimiento de los ovarios. Los resultados adversos del embarazo se justifican por un aumento de la disfunción del útero y la placenta, exposiciones ambientales, comportamientos de riesgo...que se acumulan según va aumentando la edad de las mujeres.(9)

**Shan, D.** llevó a cabo un estudio de 2800 embarazadas de diferentes edades, *Pregnancy Outcomes in Women of Advanced Maternal Age*, obteniendo que los riesgos de presentar diabetes gestacional, trastornos hipertensivos y cesáreas programadas eran mayores a medida que aumentaba la edad de las embarazadas. La justificación de las cesáreas es debido a la disminución de receptores de oxitocina y la capacidad contráctil del miometrio, mientras que la primiparidad es factor de riesgo para la diabetes gestacional. El riesgo de padecer todas ellas se ve incrementado por el sobrepeso o la obesidad, más frecuente en gestantes añosas que en las jóvenes.(10)

**Kiersnowska, I; Baranawska, B.** refiere en su artículo *Pregnancy, Childbirth and Puerperium Health Problems in Women After 35 Year of Age*, que la preeclampsia y la restricción del crecimiento intrauterino son muy frecuentes en madres añosas primíparas, mientras que en las añosas múltiparas se presentan con más frecuencia la placenta previa, polihidramnios, oligohidramnios y preeclampsia. Las embarazadas mayores de 40 años, cuya concepción había sido por técnicas de reproducción asistida, tuvieron más riesgo obstétrico y neonatal que aquellas de la misma edad con una concepción natural. Durante el puerperio, en las madres añosas se observó una tasa más elevada de muerte materna y de estancia hospitalaria en el postparto.(11)

Todos los artículos coinciden en que las madres añosas padecen con más frecuencia diabetes mellitus tipo 1, 2 o gestacional, placenta previa, hipertensión o preeclampsia, necesidad de parto instrumentalizado y las gestantes mayores de 40, tasas significativamente más elevadas de parto prematuro. Las embarazos añosas muestran mayores cifras de nacimientos de fetos muertos en comparación con embarazadas jóvenes, datos que podrían explicarse por la disfunción placentaria.

Tanto en embarazadas adolescentes como añosas, al pertenecer ambas a embarazos de alto riesgo, se las debe identificar de forma precoz, realizarles un seguimiento sanitario cercano y más frecuente que en un embarazo de bajo riesgo y prestando gran atención a los factores psicológicos que el riesgo en el embarazo pueda generar en el bienestar psicosocial materno.

En cuanto al segundo objetivo, se va a valorar *cómo afectan al embarazo la diabetes mellitus y la preeclampsia* a partir de los resultados obtenidos en los siguientes estudios.

**Benhalima, K; Devlieger, R; Van Assche, A.** en su artículo sobre la diabetes gestacional, *Screening and Management of Gestational Diabetes* afirma que las altas concentraciones de glucosa en sangre materna conllevan a una mayor transmisión de glucosa y otros nutrientes a través de la placenta provocando la hiperplasia de las células *beta* fetales, y por tanto, hiperinsulinismo fetal. El feto de una madre con diabetes gestacional, presenta mayor riesgo de sufrir macrosomías asimétricas provocado por la necesidad de su insulina de aumentar la acción. Estas macrosomías son las responsables del elevado número de distocia de hombros de los fetos, comparados con aquellos de madres no diabéticas.(12)

**Feldman, A.Z; Brown F.M.;** en su artículo *Management of Tipe 1 Diabetes in Pregnancy*, afirma la asociación entre cifras altas de glucemia durante la concepción y el principio del primer trimestre de gestación con malformaciones congénitas, principalmente afectando al tubo neural y al corazón. Otras complicaciones como la preeclampsia, partos prematuros o abortos espontáneos están relacionados con un incremento en las cifras de hemoglobina glicosilada en los momentos iniciales de la gestación. El aumento de la glucemia en el feto de una madre con diabetes, provoca que el tejido adiposo de este aumente más de lo normal, generando como posibles complicaciones el nacimiento de un bebé grande para su edad gestacional o algún tipo de macrosomías. A largo plazo, se incrementa el riesgo de que el niño padezca obesidad.(13)

**Alexopoulos, A.S; Blair, R; Peters A.L.** en su artículo *Management of Preexisting Diabetes in Pregnancy*, hace referencia a las complicaciones de la diabetes mellitus, ya sea gestacional o preexistente al embarazo, destacando la retinopatía y nefropatía

como las más relevantes. En cuanto a la primera, las mujeres que la sufren debido a una diabetes gestacional, tienen altas probabilidades de que esta desaparezca una vez concluido embarazo, pudiendo únicamente afectar la visión durante la gestación. Aquellas gestante con retinopatía provocada por diabetes tipo 1, es conveniente que se sometan a revisiones antes y durante el embarazo. Las embarazadas con una nefropatía de base, tienen riesgos en la gestación que varían según la severidad de la enfermedad, pero que se resumen en mayor número de cesáreas, recién nacidos con bajo peso para la edad gestacional, mayores probabilidades de sufrir preeclampsia, y mayor número de partos prematuros. Si la nefropatía es leve, la mujer percibirá un agravamiento en los síntomas de la enfermedad durante el periodo que dure el embarazo, mientras que si es grave, se aconsejará a la mujer no quedarse embarazada hasta que no haya sido trasplantada debido a que los datos muestran embarazos más fructíferos y con menos complicaciones que en aquellas madres cuya terapia es la diálisis. (14)

Por todo ello, se puede concluir que todos los autores destacan la importancia de mantener cifras adecuadas de glucosa en sangre. En aquellas mujeres con diabetes preexistente, se les debe aconsejar que cuando deseen quedarse embarazadas, deben someterse a revisiones previas para valorar las cifras de glucemia y la existencia o gravedad de las complicaciones que causa la diabetes, para así poder afrontar la concepción en el mejor estado posible. En las embarazadas sin diabetes mellitus previa, se realiza un cribado para detectar la intolerancia a la glucosa durante la gestación, que suele desaparecer al finalizar el embarazo. Sin embargo, las mujeres que han padecido diabetes gestacional, son más propensas a desarrollar diabetes mellitus a lo largo de su vida, por ello, es importante que se realicen pruebas diagnósticas cada cierto tiempo para descartar su presencia. El tratamiento inicial para una embarazada con diabetes gestacional serán medidas que afectan al estilo de vida, como son la modificación de la dieta, la realización de ejercicio físico diario dentro de sus posibilidades, y un control de los niveles de glucemias para asegurar que están en el rango deseado. Si estas medidas fracasan, se comenzaría tratamiento con insulina.

Dentro del segundo objetivo, también se valorará como interfiere la preeclampsia en la gestación mediante los siguientes autores:

**Bokslag, A. et al** en su estudio *Preeclampsia; short and long-term consequences for mother and neonate*, refiere que la hipoperfusión que la placenta sufre en la preeclampsia provoca oligohidramnios y restricción del crecimiento fetal, lo que hace del útero un ambiente poco adecuado para el correcto desarrollo fetal, por tanto la mayoría de los neonatos cuyas madres sufren preeclampsia son prematuros ya que cuando se suele realizar el tratamiento es antes de la semana 37 de gestación. Esto hace que estos recién nacidos tengan más bajo peso al nacer que aquellos de madres sin preeclampsia. La prematuridad también conlleva mayores tasa de síndrome de distrés respiratorio, displasia broncopulmonar o sepsis. Respecto a la gestante, las hemorragias cerebrales son la principal causa de muerte en las mujeres que sufren este trastorno hipertensivo, debido a un gran aumento de la presión arterial. Una vez finalizado el embarazo, estas mujeres tendrán más riesgo de sufrir patologías isquémicas cardíacas, enfermedades cardiovasculares y tromboembólicas, diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión.(15)

**Pérez de Villa, A; Prieto Clavero, E; Hernández Placia, R.M.** realizaron un estudio, *Severe Preeclampsia: Characteristics and Consequences*, que reveló una asociación significativa entre la nuliparidad y el padecimiento de preeclampsia. Así mismo, se observó con más frecuencia en aquellas mujeres que padecían hipertensión, diabetes mellitus u obesidad, como también en edades maternas de riesgo. Más de la mitad de los neonatos de las madres con preeclampsia sufrieron algún tipo de complicación, siendo la más relevante la patología respiratoria y precisando ventilación mecánica y estancia en unidades de críticos hasta la completa maduración de su sistema respiratorio. La mortalidad fetal tardía también se observó incrementada en estos fetos. (16)

**Ghulmiyyah, L; Sibai, B.** en su artículo *Maternal Mortality From Preeclampsia/Eclampsia*, concluyen que la preeclampsia grave aumenta en un 5% la morbilidad materna y en un 0,2% su mortalidad. En mujeres con patologías previas al embarazo y con preeclampsia anterior a la semana 32, los edemas pulmonares, infartos miocárdicos o fallos renales y hepáticos fueron patologías que ocurrieron con frecuencia, sin embargo, las hemorragias intracerebrales fueron la causa líder de mortalidad en mujeres con este trastorno hipertensivo.(17)

Analizando los resultados de los estudios seleccionados, se concluye que la preeclampsia es una enfermedad cuyo único tratamiento es la expulsión del feto y la placenta, es decir, la finalización del embarazo. En mujeres con esta patología y embarazadas de menos de 37 semanas, es necesario realizarle una cesárea para finalizar con el embarazo y por tanto con la preeclampsia, este dato explica las altas tasas de cesáreas en estas mujeres, superiores al 80% en comparación con las gestantes de bajo riesgo obstétrico. A pesar de que los recién nacidos de estas gestantes sufren prematuridad en gran parte de los casos y requieren hospitalización en cuidados intensivos neonatales hasta alcanzar la completa maduración que deberían haber desarrollado las semanas que le faltaron de estar en el útero, la finalización del embarazo es positiva ya que la preeclampsia provocará en la madre fallos hepáticos y renales, coagulación intravascular diseminada, hemorragias cerebrales, desprendimientos de placenta...lo que pone en serio peligro el bienestar fetal.

Por último, se dará respuesta al tercer objetivo planteado, ***cómo afectan el tabaco y el alcohol*** en la gestación, haciendo que esta se convierta en un embarazo de alto riesgo, a través de los siguientes artículos:

***Scott-Goodwin, A.C; Puerto M, M.I.*** en el artículo *Toxic effects of prenatal exposure to alcohol, tobacco and other drugs*, hacen referencia al síndrome de muerte súbita del lactante como una de las principales consecuencias del consumo de tabaco durante la gestación. En estos neonatos puede aparecer abstinencia y disfuncionalidad del sistema nervioso central, digestivo y de la visión. Se ha visto una relación entre los fetos de madres fumadoras durante el embarazo que presentan menor desarrollo y tamaño tanto cefálico como cerebral, debido a la toxicidad neurológica que producen las sustancias del tabaco. A pesar de que con la edad desaparecerá, se observó una disminución del coeficiente intelectual durante la infancia de los niños cuyas madres habían fumado en la gestación. Estos niños, tienen más predisposición a sufrir patologías pulmonares, siendo el asma la más prevalente. El tabaco además daña la estructura coclear del oído debido a la hipoxia, a las malformaciones placentarias que provoca o a la toxicidad de sus sustancias haciendo que estos niños sufran pérdida de audición con mayor frecuencia que los hijos de madres no fumadoras.(18)

**Aguirre, V. et al.**, en su artículo *Tabaquismo durante el embarazo: Efectos en la salud respiratoria infantil*, refiere mayores tasas de bajo peso al nacer en neonatos de madres fumadoras en comparación con aquellas que no lo son. Existe más riesgo de muerte súbita del lactante y de mortalidad perinatal, al igual que de alteraciones neurocognitivas en estos lactantes. Los fetos de fumadoras sufren un riesgo significativamente más alto de desarrollar hipoxia fetal crónica debido a la disminución de flujo sanguíneo placentario provocado, entre otras causas, por la vasoconstricción originada por la nicotina, lo que puede conllevar a un retraso del crecimiento fetal. El estudio evidencia que los recién nacidos de fumadoras presentan un tamaño de vía aérea más estrecho y flujos ventilatorios menores que aquellos de madres sin este hábito tóxico. (19)

**Sturrock, S. et al.**, en el estudio *Maternal smoking and cannabis use during pregnancy and infant outcomes*, evidencia una asociación entre el bajo peso al nacer y un menor perímetro cefálico en aquellos neonatos cuyas madres fumaron durante el embarazo. También se demostró que el tabaco provoca una alteración de la morfología placentaria, lo que conlleva a que se reduzca la funcionalidad de los capilares fetales, y por tanto, que el feto sufra una hipoxia crónica.(20)

Los tres autores coinciden en sus respectivos estudios en que fumar durante la gestación provoca una disminución de volumen de sangre al feto, y por tanto, las consecuencias que conlleva que órganos y sistemas en formación sufran isquemia crónica. También se evidencian los efectos de este en el sistema respiratorio del recién nacido, con tasas más altas de dificultad respiratoria neonatal, más infecciones respiratorias o patologías como el asma durante la infancia.

El otro tóxico, que junto con el tabaco es de los más consumidos habitualmente, es el alcohol. A continuación, observaremos artículos en los que se describen gestaciones sumadas al consumo de alcohol y sus consecuencias materno-fetales.

**Scott-Goodwin, A.C; Puerto M, M.I.** en el artículo *Toxic effects of prenatal exposure to alcohol, tobacco and other drugs* refiere que los recién nacidos de madres consumidoras de alcohol durante la gestación, padecen una serie de efectos provocados por este tóxico denominados trastornos del espectro alcohólico fetal, en el que se incluye el síndrome alcohólico fetal, el más grave de todos, caracterizado por una disminución de la velocidad de crecimiento antes o después del nacimiento,



microcefalia, cara plana característica, surco nasolabial liso, nariz corta, labio superior muy fino, anomalías del sistema nervioso central, provocando déficits de atención, hiperactividad, dificultades en el aprendizaje o retraso mental. (18)

*Sbrana, M. et al*, en su estudio de cohortes *Alcohol consumption during pregnancy and perinatal results*, señala el aumento significativo de neonatos de madres consumidoras de alcohol que presentaron bajo peso al nacer en comparación con las que no consumieron durante la gestación. De igual manera, se evidencia que el riesgo de sufrirlo dependía de la cantidad consumida y del metabolismo del tóxico tanto en la madre como en el feto. El estudio no refleja una asociación clara y directa entre neonatos pequeños para la edad gestacional y de parto prematuro con hijos de madres consumidoras de alcohol, pero estas dos variables sí que se pueden relacionar en hijos de madres que bebieron alcohol y además fumaron tabaco durante el embarazo. (21)

*Aros, S. et al*, en su artículo *Exposición fetal a alcohol*, hace referencia a la importancia del momento de desarrollo del embrión o feto en el que se produce el consumo de alcohol, ya que la afectación al producto del embarazo es diferente. El consumo durante el primer trimestre, el más nocivo, provoca un retraso en el perímetro cefálico, peso y talla, mientras que si se produce en los dos trimestres finales, el tóxico afectará mayormente al peso. Este retraso en el crecimiento es provocado generalmente por consumos continuados, mientras que los daños del sistema nervioso central son causados mayormente por consumos ocasionales pero abundantes. (22)

El mayor porcentaje de madres consumidoras se encuentra en el primer trimestre de embarazo y desciende en el segundo y tercero, mostrando cifras similares entre ambos. Muchas mujeres no se dan cuenta de que están embarazadas hasta pasadas unas semanas del comienzo de la gestación, este es uno de los posibles motivos por el que disminuye el número de consumidoras del primer trimestre a los dos últimos, cuando la mujer se convierte en conocedora de su nuevo estado. Todos los artículos destacan las importantes consecuencias en la descendencia de una madre consumidora de alcohol. Uno de los efectos más conocido y característico es el síndrome alcohólico fetal, sin embargo, se pueden presentar ciertas características de este síndrome sin necesidad de que aparezcan todas ellas, como disminución de velocidad de crecimiento ya sea en el peso, talla o perímetro cefálico, malformaciones en alguna parte de la cara (labio o nariz) o diferentes afectaciones del sistema nervioso central.

## 6. CONCLUSIONES

Después de analizar y discutir los resultados obtenidos de los artículos seleccionados en la búsqueda bibliográfica, se procede a responder a los tres objetivos específicos marcados al inicio.

1. La edad óptima para el embarazo en una mujer es entre los 20 y los 34 años, aquellas que sobrepasan estos límites, tanto por ser demasiado jóvenes como demasiado mayores, deben recibir un seguimiento más continuado y detallado ya que tienen más riesgos de presentar complicaciones. Las gestantes adolescentes sufren con más frecuencia infecciones (genitales, urinarias, ITS), hemorragias postparto, anemias, partos prematuros y neonatos de bajo peso, mientras que las embarazadas mayores de 35 años presentan mayores tasas de abortos, fetos con anomalías cromosómicas y otras complicaciones derivadas de las comorbilidades previas de estas mujeres (diabetes mellitus, hipertensión arterial)
2. La diabetes mellitus (tipo 1 o gestacional) se considera como un factor de riesgo para el embarazo ya que aumenta las probabilidades de que el feto sufra malformaciones congénitas, sea grande para la edad gestacional o presente algún tipo de macrosomía. La preeclampsia es una enfermedad grave que amenaza la vida materna pudiendo ocasionar hemorragias cerebrales mortales en la mujer, mientras que en el feto provoca restricción del movimiento fetal y distrés respiratorio, sumado a que muchos de los neonatos son prematuros debido a la imposibilidad de completar su desarrollo dentro del útero.
3. Tanto el tabaco como el alcohol han demostrado ser sustancias tóxicas teratogénicas. Sus efectos dependen de la cantidad y momento de la gestación en la que se consuman. Su asociación ha demostrado, además de las consecuencias propias de cada sustancia, mayores tasas de fetos pequeños para la edad gestacional, partos prematuros y un alto riesgo de bajo peso al nacimiento. De forma independiente, el tabaco provoca una disminución de llegada de sangre al feto cuyas consecuencias dependerán de la severidad de la isquemia, mientras que el alcohol producirá restricciones de movimiento fetal, malformaciones faciales y afectación de capacidades cognitivas, entre otras consecuencias.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Sanchez Gaitan E. Factores para un embarazo de riesgo. *Rev Medica Sinerg.* 2019;4(9):e319.
2. Watts NM. High-risk pregnancy. En: *Canadian Maternity, Newborn and Women's Health Nursing: Comprehensive Care Across the Life Span: Second Edition.* Wolters Kluwer Health Adis (ESP); 2015. p. 471-639.
3. Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller A-B, Daniels J, et al. Articles Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. 2014 [citado 10 de enero de 2021];323. Disponible en: [www.thelancet.com/](http://www.thelancet.com/)
4. Revista Médica Revista Médica MD [Internet]. 2018 [citado 28 de diciembre de 2020]. Disponible en: [www.revistamedicamd.com](http://www.revistamedicamd.com),
5. Embarazo adolescente [Internet]. [citado 8 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>
6. Izaguirre-Gonzalez A, Aguilar-Reyes V, Ramírez-Izcoa A, Valladares-Rivera G, Raudales-Martínez C, Aguilar-Reyes L, et al. Incremento del Riesgo Obstétrico en Embarazo Adolescente. Estudio de Casos y Controles. *Am J Obstet Gynecol.* 2016;1-6.
7. Bendezú-Quispe G, Espinoza D, Torres Román J, Huamán Gutiérrez R. Características y riesgos de gestantes adolescentes. *Rev Peru Ginecol y Obstet.* 2016;62(1):13-8.
8. Socolov DG, Iorga M, Carauleanu A, Ilea C, Blidaru I, Boiculese L, et al. Pregnancy during Adolescence and Associated Risks: An 8-Year Hospital-Based Cohort Study (2007-2014) in Romania, the Country with the Highest Rate of Teenage Pregnancy in Europe. *Biomed Res Int.* 2017;2017.
9. Frederiksen LE, Ernst A, Brix N, Lauridsen LLB, Roos L, Ramlau-Hansen CH, et al. Risk of adverse pregnancy outcomes at advanced maternal age. *Obstet Gynecol.* 2018;131(3):457-63.
10. Shan D, Qiu P-Y, Wu Y-X, Chen Q, Li A-L, Ramadoss S, et al. Pregnancy Outcomes in Women of Advanced Maternal Age: a Retrospective Cohort

Study from China. Disponible en: [www.nature.com/scientificreports/](http://www.nature.com/scientificreports/). Citado 10/02/21

11. Kiersnowska I, Baranowska B, Bączek G, Węgrzyn P. Pregnancy, childbirth and puerperium health problems in women after 35 year of age: A systematic literature review. *Med Sci Pulse*. 2018;12(4):43-8.
12. Benhalima K, Devlieger R, Assche V. Screening and management of gestational diabetes. 2015; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2014.07.026>. Citado 15/02/21
13. Feldman AZ, Brown FM. Management of Type 1 Diabetes in Pregnancy. 2016;
14. Alexopoulos AS, Blair R, Peters AL. Management of Preexisting Diabetes in Pregnancy: A Review. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2019;321(18):1811-9.
15. Bokslag A, van Weissenbruch M, Mol BW, de Groot CJM. Preeclampsia; short and long-term consequences for mother and neonate. Vol. 102, *Early Human Development*. Elsevier Ireland Ltd; 2016. p. 47-50.
16. Pérez-de Villa-Amil-Alvarez A, Prieto-Clavero E, Hernández Placia R. Preeclampsia grave: características y consecuencias Severe Preeclampsia: Characteristics and Consequences. *Finlay [Internet]*. 2015;5(2):118-28. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/354>. Citado 21/02/21
17. Ghulmiyyah L, Sibai B. Maternal Mortality From Preeclampsia/Eclampsia. *Semin Perinatol [Internet]*. 2015;36(1):56-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1053/j.semperi.2011.09.011>. Citado 27/02/21
18. Scott-Goodwin AC, Puerto M, Moreno I. Toxic effects of prenatal exposure to alcohol, tobacco and other drugs. Vol. 61, *Reproductive Toxicology*. Elsevier Inc.; 2016. p. 120-30.
19. Aguirre V. Tabaquismo durante el embarazo: Efectos en la salud respiratoria infantil\*.
20. Sturrock S, Williams E, Ambulkar H, Dassios T, Greenough A. Maternal smoking and cannabis use during pregnancy and infant outcomes. *J Perinat*

Med [Internet]. 2020;48(2):168-72. Disponible en:  
<https://doi.org/10.1515/jpm-2019-0422>. Citado 28/02/21

21. Sbrana M, Grandi C, Brazan M, Junquera N, Nascimento MS, Barbieri MA, et al. Consumo de álcool durante a gravidez e resultados perinatais: Um estudo de coorte. Sao Paulo Med J. 2016;134(2):146-52.
22. Aros SA, San Borja Arriarán Autorizado por su Editor Francisco Barrera HQ. S 4 6 Exposición fetal a alcohol. Vol. 79, Rev Chil Pediatr. 2015.