



COMPLICACIONES MATERNAS Y EMBARAZO ADOLESCENTE EN AMÉRICA LATINA: REVISIÓN SISTEMÁTICA Y METAANÁLISIS

MATERNAL COMPLICATIONS AND ADOLESCENT PREGNANCY IN LATIN AMERICA: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

Maria A. Oviedo-Mendoza ¹, María Angélica del Pilar Calsín Alvarado ¹, Verónica E. Rubín-De-Celis ¹

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el riesgo de complicaciones maternas en el embarazo adolescente en Latinoamérica y El Caribe durante el periodo 2012 al 2021. **Métodos:** Se realizó una búsqueda sistemática en 6 bases de datos: PubMed, SCOPUS, Web Of Science, EMBase, LILACS y Scielo. Los artículos incluidos fueron procedentes de países de Latinoamérica y contaron con cualquiera de las siguientes variables: preeclampsia, eclampsia, hemorragia puerperal y sepsis puerperal publicados desde el 2012 al 2021 y que compararan adolescentes y adultas embarazadas. Se excluyeron artículos que no presentaran hallazgos separados de Latinoamérica y/o El Caribe, que no se encontraban disponibles la versión completa y que estaban enfocados en pacientes con alguna enfermedad en específico. Para el riesgo de sesgo se empleó la Escala de Newcastle-Ottawa para estudios de casos y controles. La medida de resumen empleada fue el Odds Ratio con un intervalo de confianza al 95% para cada estudio. **Resultados:** Se incluyeron 4 estudios. No se evidenció el riesgo de preeclampsia en adolescentes embarazadas (OR = 0.93, IC 95% 0.69 – 1.25) ni hemorragia puerperal (OR = 0.86, IC 95% 0.74 – 0.99). Por otro lado, se mostró el riesgo de eclampsia (OR = 2.43, IC 95% 1.29 – 4.58) en adolescentes embarazadas, pero con alta heterogeneidad entre los estudios (I² = 76%). **Conclusiones:** Se evidenció un riesgo de eclampsia en adolescentes embarazadas, pero no en preeclampsia ni hemorragia puerperal; sin embargo, estos resultados deben tomarse con cautela. Registro de protocolo: CRD42021286725 (PROSPERO).

Palabras claves: Preeclampsia; Eclampsia; Hemorragia postparto; Adolescente; Mujeres embarazadas. (Fuente: DeCS- BIREME)

ABSTRACT

Objective: To assess whether maternal complications are a risk in adolescent pregnancy in Latin America and the Caribbean during the period 2012 to 2021. **Methods:** A systematic search was carried out in 6 databases: PubMed, SCOPUS, Web of Science, EMBase, LILACS and Scielo. The articles included were from Latin American countries and had any of the following variables: preeclampsia, eclampsia, puerperal hemorrhage and puerperal sepsis published from 2012 to 2021 and comparing pregnant adolescents and adults. Articles that did not present separate findings from Latin America and/or the Caribbean, that the full version was not available, and that were focused on patients with a specific disease were excluded. For risk of bias, the Newcastle-Ottawa Scale Case-Control Studies was used. The summary measure used was the Odds Ratio with a 95% confidence interval for each study. **Results:** 4 studies were included. The risk of preeclampsia in pregnant adolescents and postpartum hemorrhage (OR = 0.86, 95% CI 0.74 – 0.99) were not evidenced (OR = 0.93, 95% CI 0.69 – 1.25). On the other hand, the risk of eclampsia (OR = 2.43, 95% CI 1.29 – 4.58) in pregnant adolescents was shown, but with high heterogeneity between studies (I² = 76%). **Conclusions:** A risk of eclampsia was evidenced in pregnant adolescents, but not in preeclampsia nor postpartum hemorrhage. However, these results should be taken with caution. Protocol record: CRD42021286725 (PROSPERO).

Keywords: Pre-eclampsia; Eclampsia; Postpartum hemorrhage; Adolescent; Pregnant Women. (Source: MESH-NLM)

¹ Facultad de Medicina Humana, Universidad Ricardo Palma, Lima-Perú.

Citar como: Oviedo-Mendoza MA, Del Pilar Calsín Alvarado MA, Rubín-De-Celis VE. Complicaciones maternas y embarazo adolescente en América Latina: Revisión sistemática y metaanálisis. Rev Fac Med Hum. 2024;24(2):108-118. [doi 10.25176/RFMH.v24i2.6505](https://doi.org/10.25176/RFMH.v24i2.6505)





INTRODUCCIÓN

El embarazo adolescente afecta, en diferentes magnitudes, a los países alrededor del mundo por lo que es considerado una problemática en salud pública⁽¹⁾. En los últimos años a nivel mundial se registraron aproximadamente 16 millones de embarazos en adolescentes de entre 15 y 19 años, y 2 millones de adolescentes menores de 15 años al año⁽²⁾. En el 2020, la tasa mundial de natalidad adolescente fue de 41 partos por cada 1000 adolescentes de 15 a 19 años, siendo las regiones de África y de América Latina y El Caribe las únicas regiones que la sobrepasan con 108 y 61, respectivamente⁽³⁾.

Siendo esta última región la única que se encuentra en aumento el número de adolescentes embarazadas menores de 15 años^(1,3). De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) la procreación temprana es considerada un embarazo de riesgo debido a las complicaciones sobre la salud de la madre y el hijo⁽⁴⁾. Las complicaciones durante el embarazo y el parto son consideradas la segunda causa de muerte en adolescentes de 15 a 19 años por esta misma organización mundial⁽⁵⁾.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) identificó las complicaciones maternas que aumentan la mortalidad materna y estas podrían controlarse si fueran tamizadas por el personal de salud, entre ellas tenemos a la preeclampsia, la eclampsia, la hemorragia puerperal y la sepsis puerperal⁽⁶⁾. Asimismo en el estudio de Kawakita et al. investigaron las complicaciones del embarazo adolescente en Estados Unidos, el grupo de adolescente tuvo un riesgo incrementado de hemorragia postparto (aOR=1.46; 95% CI=1.10–1.95) y preeclampsia (aOR=1.44; 95% CI=1.17–1.77)⁽⁷⁾; sin embargo, en el estudio de Neal et al. donde realizaron una revisión sistemática teniendo como objetivo la determinación de las principales causas de muerte materna en jóvenes menores de 20 años obtuvieron que las principales causas de muerte materna en adolescentes eran similares al de las mujeres mayores: trastornos hipertensivos, hemorragia, aborto y sepsis. Encontraron heterogeneidad de los estudios entre países de las diferentes regiones, por lo que en algunos entornos, el trastorno hipertensivo era la causa más importante de mortalidad de las adolescentes en comparación de las mujeres mayores⁽⁸⁾. La gran parte de revisiones sistemáticas sobre el tema se han realizado en África

Sub-Sahara o en países diversos, siendo heterogéneos al comparar los estudios entre regiones disímiles. Por lo que la presente revisión sistemática abarcó los países de una misma región: Latinoamérica y El Caribe. Siendo nuestro objetivo evaluar el riesgo de complicaciones maternas en el embarazo adolescente en Latinoamérica y El Caribe durante el periodo 2012 al 2021, específicamente las complicaciones previamente mencionadas.

MÉTODOS

Diseño del estudio y estrategia de búsqueda

Se realizó una revisión sistemática, cuyo proyecto fue registrado en PROSPERO (ID: CRD42021286725). La pregunta consistió en una población conformada por mujeres adolescentes embarazadas en América Latina y el Caribe, la exposición fue embarazo adolescente (≤ 19 años), la comparación fue mujeres adultas embarazadas (20–35 años) y el resultado fue el riesgo de complicaciones maternas específicas (preeclampsia, eclampsia, hemorragia puerperal, sepsis puerperal).

La estrategia de búsqueda fue realizada por un bibliotecario de investigación médica con experiencia. Se buscó en las siguientes bases de datos: PubMed, SCOPUS, Web Of Science, EMBase, LILACS y Scielo. La estrategia de búsqueda fue amplia, sin restricciones por tipo de estudio o año, excepto en PubMed y SCOPUS donde se restringió a 10 años de antigüedad. Esta estrategia se encuentra detallada en el Material Suplementario. Además, la búsqueda se limitó a estudios redactados en inglés, español y portugués.

Criterios de elegibilidad

Los artículos fueron incluidos si tuvieron data numérica de países de Latinoamérica o El Caribe que aborden la pregunta de investigación en cuestión. Se incluyeron artículos publicados desde el 2012 en adelante de tipo casos y controles y de cohorte con grupo de adolescentes embarazadas (menor o igual a 19 años) junto con un grupo control de adultas embarazadas (20 a 35 años) o grupos dentro de esos rangos de edad. Reporte de casos, revisiones bibliográficas, editoriales, resúmenes de congresos, estudios experimentales y cualitativos no fueron elegibles para incluirlos. Se excluyó estudios que no presentaron hallazgos separados de Latinoamérica y/o El Caribe, estudios que no se encontraba disponible la versión completa y estudios que estaban enfocados en pacientes con





alguna enfermedad en específico.

Proceso de selección

La estrategia de búsqueda de todas las bases antes mencionadas se descargó en el software EndNote 20 para remover artículos duplicados. Posterior a ello, los artículos fueron exportados al software online Rayyan (<https://www.rayyan.ai/>) donde dos investigadores (MAOM y MAPCA) realizaron, de manera independiente, una revisión de los títulos y resúmenes de estos. Todos los artículos incluidos pasaron a la fase de evaluación de texto completo por los mismos dos autores (MAOM y MAPCA). En los casos de desacuerdo, se discutió y resolvió con un tercer revisor (VERC). Al finalizar, se revisaron las referencias bibliográficas de los artículos incluidos en busca de artículos no incluidos.

Extracción de datos, evaluación del riesgo de sesgo y análisis cualitativo

La información de los artículos escogidos en la última fase fueron recopilados independientemente por dos autoras (MAOM y MAPCA) en una tabla de recolección de datos realizada en Microsoft Excel para Mac versión 16,6 con los siguientes dominios: autor, año de publicación, país de ejecución, diseño del estudio, periodo de tiempo de la recolección de datos, total de participantes del grupo de adolescentes y el rango de edad, total de participantes del grupo control y el rango de edad, criterios de inclusión y exclusión y resultados (preeclampsia, eclampsia, hemorragia puerperal y sepsis puerperal).

Para la evaluación del riesgo de sesgo de cada artículo incluido se empleó la escala de Newcastle-Ottawa (NOS), herramienta que califica la calidad del estudio como fuerte, moderada o baja. Escala compuesta por 8 ítem, divididos en 3 dominios de riesgo de sesgo: selección de los grupos de estudio, comparabilidad de grupos y verificación de la exposición y el resultado. Se dio 1 punto a cada ítem, excepto en el ítem de comparabilidad donde se dio 2 puntos en caso lo amerite, siendo la máxima puntuación 9 puntos. La NOS considera una puntuación mayor o igual a 7 como bajo riesgo de sesgo, 4-6 como riesgo moderado de sesgo y <4 como riesgo alto de sesgo⁽⁹⁾. Esta evaluación se realizó de manera independiente por dos autoras (MAOM y MAPCA) para ser comparado y discutido para llegar a un consenso. Para poder ilustrar la evaluación de la calidad de los estudios, se realizaron gráficos de riesgo de sesgo a través del software Review Manager

versión 5.4. Para el análisis cualitativo se realizó una evaluación narrativa de todos los artículos incluidos en la revisión para comparar sus similitudes y diferencias metodológicas. En el análisis se incluyeron los siguientes datos: autor, año de publicación, país de ejecución, diseño del estudio, periodo de tiempo de la recolección de datos, total de participantes del grupo de adolescentes y el rango de edad, total de participantes del grupo de adultos y el rango de edad, criterios de inclusión y exclusión y resultados. Todos estos datos fueron agrupados en una tabla de Microsoft Excel para Mac versión 16.60.

Flujograma de recolección de datos

Se esquematizó todos los artículos evaluados y revisados mediante diagrama de flujo de PRISMA donde se visualiza el proceso de selección y el número total de estudios incluidos, así como los que fueron excluidos⁽¹⁰⁾.

Medida de resumen y método de síntesis de resultados

La medida de resumen empleada fue el Odds Ratio (OR). Se extrajo el OR con un intervalo de confianza al 95% de cada estudio. La heterogeneidad estadística se evaluó mediante la estadística I². Se realizó el metaanálisis comparando los OR crudos mediante el modelo de efectos aleatorios con la varianza invertida. Los resultados del metaanálisis fueron presentados utilizando Forest plot. El metaanálisis fue desarrollado en el software Review Manager 5.4.

Sesgo de publicación

El estudio incluyó menos de 10 artículos por lo que no se realizó un funnel plot para evaluar el sesgo de publicación.

Aspectos éticos

El presente estudio recibió la aprobación ética del Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma – Lima, Perú el 21/10/2021 (código PG-50-021). Además, ha sido redactado de acuerdo a la “Declaración de PRISMA 2020 para revisiones sistemáticas y metaanálisis”⁽¹¹⁾.

RESULTADOS

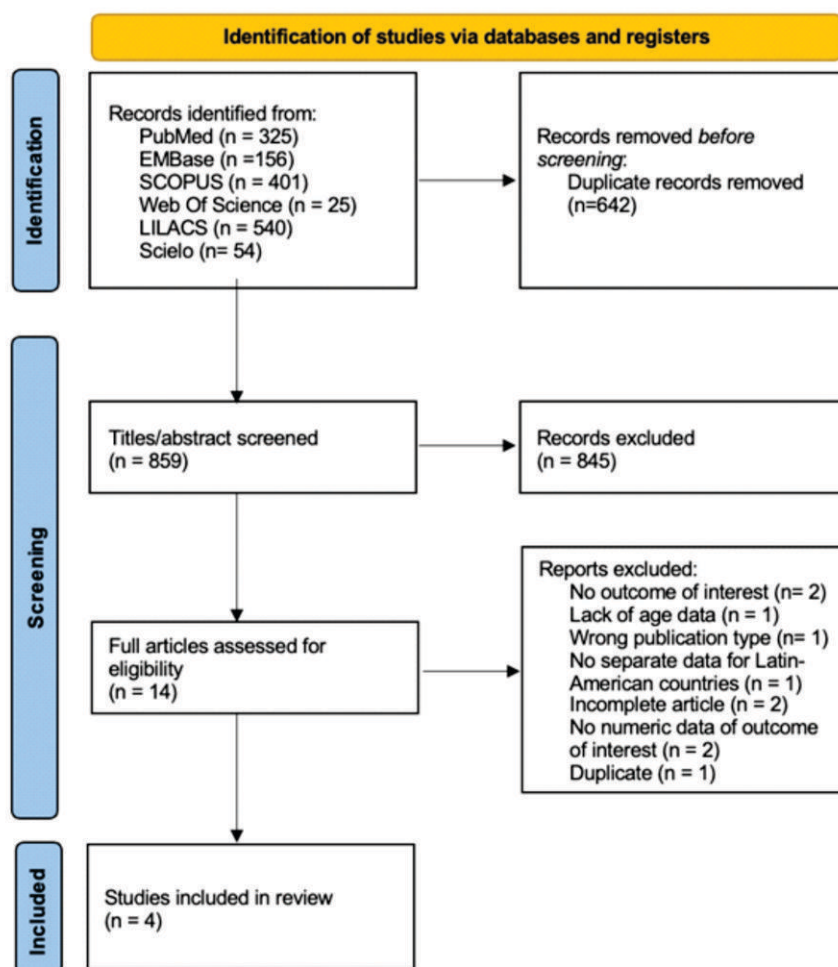
Selección de resultados

Mediante la estrategia de búsqueda se encontró 1 501 potenciales estudios, de los cuales solo 4 fueron

incluidos. Al revisar las referencias bibliográficas no se halló ningún artículo que cumpliera con los criterios de inclusión. Luego de revisar los títulos y resúmenes, 845 estudios fueron excluidos, mientras que, al leer los artículos completos, se excluyeron 10 estudios. Un artículo cumplía con los criterios de inclusión, pero era

un duplicado con el título en inglés⁽¹²⁾. Además, otro artículo pudo ser incluido, pero no estaba completo, le faltaban las tablas con información de las variables de interés⁽¹³⁾. Las exclusiones de cada fase con sus explicaciones se encuentran descritas en la Figura 1.

PRISMA 2020 flow diagram for new systematic reviews which included searches of databases and registers only



From: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372: n71. doi: 10.1136/bmj. n71

Figura 1. Diagrama de flujo de PRISMA 2020 de la revisión de la literatura.

Característica de los estudios

Del total de estudios incluidos, dos (50%) fueron realizados en Perú^(14,15), uno (25%) en México⁽¹⁶⁾ y otro (25%) en Brasil⁽¹⁷⁾. Además, dos (50%) de estos estudios tuvieron como fuente de información las historias clínicas de las participantes en el estudio^(14,15), otro (25%) desde una encuesta demográfica para luego proceder

con las entrevistas personales⁽¹⁷⁾. Un estudio (25%) no hizo referencia sobre la obtención de la información, sin embargo, fue el único que especificó los criterios de exclusión que empleó⁽¹⁶⁾. Las características de los estudios incluidos se encuentran descritas a detalle en la Tabla 1.



Tabla 1. Características de los estudios incluidos.

Autor	Año de publicación	País de ejecución	Diseño de estudio	Período de tiempo de la recolección de datos	Participantes del grupo de adolescentes	Rango de edad (adolescentes)	Participantes del grupo de adultas	Rango de edad (adultas)	Criterios de selección	Resultados
Bendezú et al	2015	Perú	Caso control, retrospectivo, historia clínica de los pacientes	1 de julio 2013 - 30 junio 2014	177	≤ 19 años	177	20-34 años	Adolescente en parto o mujer con parto previo en adolescencia. Adolescentes ≤ 19 años;	Hemorragia posparto Sepsis
Flores-Mendoza et al	2017	México	Analítico, retrospectivo	2013-2014	256	≤ 19 años	779	>19 años	excluidos datos incompletos y transferidos a otros hospitales. Gestantes de 10 a 35 años que dieron a luz con edad gestacional >20 semanas, peso al nacer >500g y datos completos.	Preeclampsia sin y con signos de severidad Eclampsia
Okumura et al	2014	Perú	Analítico, retrospectivo, historia clínica	1 de enero 2000 - 31 diciembre 2010	15,685	10-19 años	52,008	20-35 años	Mujeres con al menos un embarazo y dentro del rango de edad	Preeclampsia Eclampsia Hemorragia puerperal
Oliveira Jr. et al	2013	Brasil	Retrospectivo, encuesta demográfica de salud de Brasil	2006-2007	420	15-19 años	3,705	20-34 años		Eclampsia Hemorragia puerperal

Evaluación del riesgo de sesgo

Se evaluó mediante la NOS para estudios de casos y controles el riesgo de sesgo de los 4 artículos incluidos. Se registraron los datos en el software Review Manager 5.4 donde se modificó de acuerdo a la NOS con 3

secciones: selección, comparación y desenlace (Tabla 2). La categoría con la calificación más "alta" fue la selección (Figura 2a y 2b). Ninguno de los estudios empleó la lista de verificación para describir sus estudios.

Tabla 2. Evaluación del riesgo de sesgo mediante la NOS.

	Selección	Comparación	Desenlace	Conclusión
Bendezu 2015	★★★	★★	★	Riesgo moderado
Flores-Mendoza 2017	★★	★★	★	Riesgo moderado
Okumura 2014	★★★★	★	★★	Riesgo bajo
Oliveira Jr 2013	★★	★	★★	Riesgo moderado

A

	Selection	Comparability	Exposure
Bendezu, 2015	+	+	-
Flores-Mendoza, 2017	-	+	?
Okumura, 2014	+	?	+
Oliveira Jr, 2013	+	-	+

-	No (high risk)	?	Unclear	+	Yes (low risk)
---	----------------	---	---------	---	----------------

B

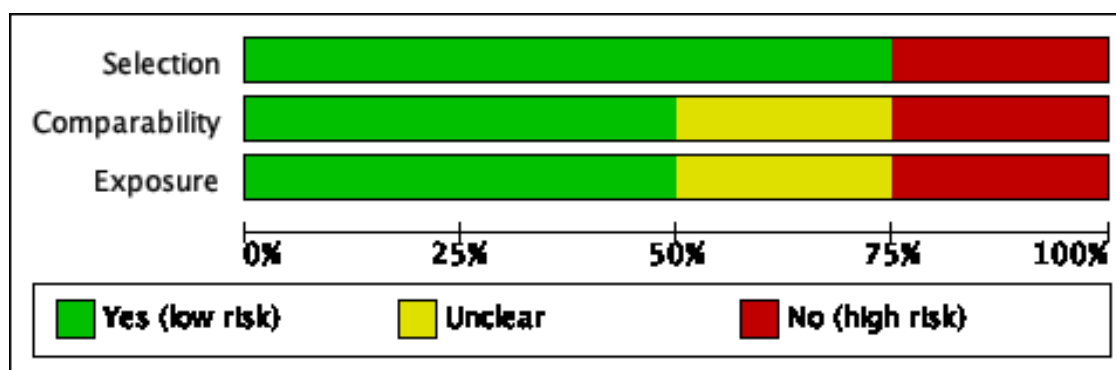


Figura 2. Riesgo de sesgo. A: Riesgo de sesgo de cada estudio incluido. B: Resumen de riesgo de sesgo de los estudios incluidos.



Preeclampsia

Dos de los estudios incluidos tienen resultados de preeclampsia. Flores-Mendoza et al. dividió la preeclampsia en dos grupos: con signos de severidad y sin signos de severidad⁽¹⁶⁾, para el procesamiento de los datos del presente estudio, se utilizó la variable preeclampsia sin signos de severidad.

Por otra parte Okumura et al se basó en los registros del código CIE-10 (Clasificación Internacional de enfermedades) de cada historia disponible para el diagnóstico de preeclampsia⁽¹⁵⁾. El OR de ambos estudios contienen la unidad: 0.76 (IC 95% 0.53 – 1.07) y 1.04 (IC 95% 0.98 – 1.10) respectivamente, por lo que no habría diferencia entre el grupo de estudio y el grupo control en relación a la preeclampsia. A pesar que la definición de preeclampsia no se encuentra en todos los estudios, se ha realizado un metaanálisis. Al calcular el OR de resumen se obtiene 0.93 (IC 95% 0.69 – 1.25) presentando una heterogeneidad alta ($I^2 = 67\%$) (Figura 3A).

Eclampsia

Tres de los estudios incluidos obtuvieron resultados de eclampsia. Oliveira Jr. et al definieron la eclampsia como “convulsiones durante el embarazo, parto y postparto”, en cambio Okumura et al se basaron en los registros del código CIE-10 de cada historia disponible para el diagnóstico de eclampsia⁽¹⁵⁾. El otro estudio no informa la definición que emplearon para eclampsia. Flores-Mendoza et al reportan un alto riesgo de eclampsia en las adolescentes en comparación a las adultas (OR 4.05, IC 95% 2.57 – 6.38)⁽¹⁶⁾ al igual que Okumura et al (OR

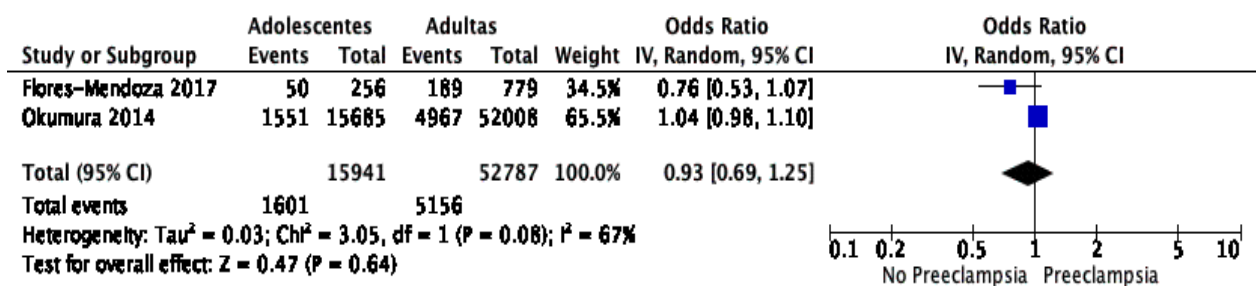
1.93, IC 95% 1.50 – 2.49) (15). En cambio Oliveira Jr. et al no encontraron diferencia entre ambos grupos⁽¹⁷⁾. Aunque la definición de eclampsia no se encuentra en todos los estudios, se ha realizado un metaanálisis. Al calcular el OR de resumen se obtiene 2.43 (IC 95% 1.29 – 4.58) siendo significativo estadísticamente el hallazgo, sin embargo presentan una alta heterogeneidad ($I^2 = 76\%$) (Figura 3.b).

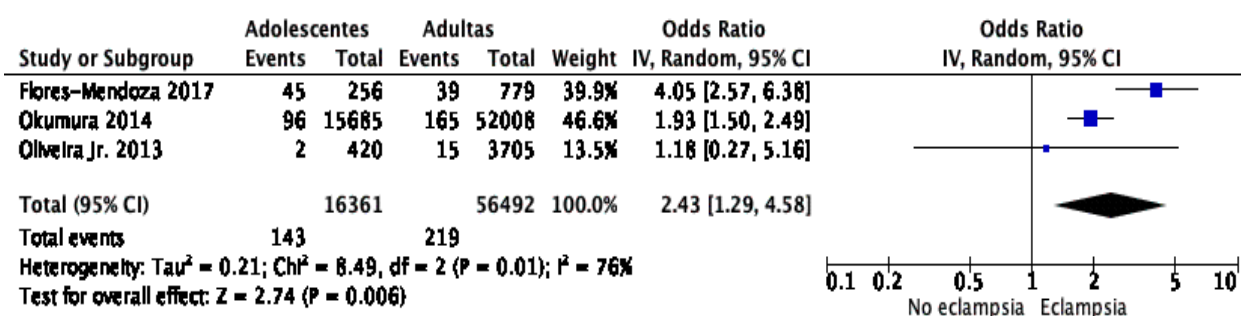
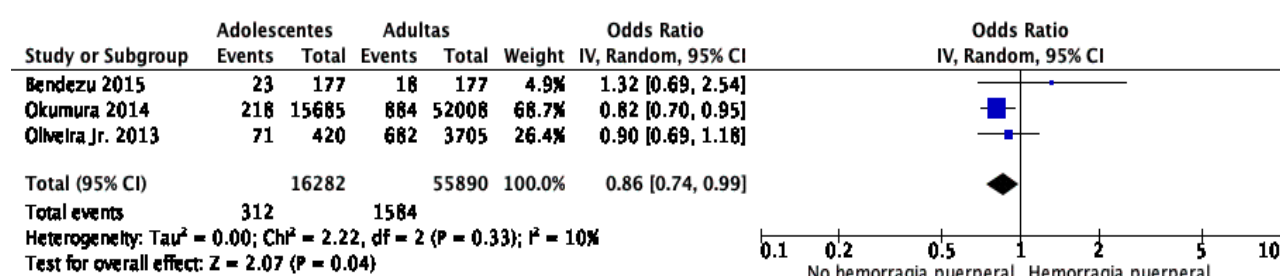
Hemorragia puerperal

Tres de los estudios incluidos cuentan con resultados de hemorragia puerperal. Oliveira Jr. et al definieron la hemorragia puerperal como “abundante sangrado que moja la ropa los primeros 3 días de postparto”⁽¹⁷⁾. Por otro lado, Okumura et al se basaron en los registros del código CIE-10 de cada historia disponible para el diagnóstico de hemorragia puerperal⁽¹⁵⁾. Bendezu et al no definió la variable y la analizó de acuerdo a lo escrito en las historias clínicas⁽¹⁴⁾.

Este último estudio reportó no significancia entre el grupo de estudio y el control respecto a la hemorragia puerperal (OR 1.32, IC 95% 0.69 – 2.54) al igual que Oliveira Jr. et al (OR 0.90, IC 95% 0.69 – 1.18). Sin embargo, Okumura et al evidenciaron una significancia estadística (OR 0.82, IC 95% 0.70 – 0.95)⁽¹⁵⁾. A pesar que la definición de eclampsia no se encuentra en todos los estudios, se opta por realizar un metaanálisis. Al calcular el OR de resumen se obtiene 0.86 (IC 95% 0.74 – 0.99) siendo no estadísticamente significativo el hallazgo y presentando una heterogeneidad baja ($I^2 = 10\%$) (Figura 3.c).

A.



B.

C.


- A: Forest plot del riesgo de preeclampsia en adolescentes embarazadas en Latinoamérica.
 B: Forest plot del riesgo de eclampsia en adolescentes embarazadas en Latinoamérica.
 C: Forest plot del riesgo de hemorragia puerperal en adolescentes embarazadas en Latinoamérica.

Figura 3. Forest plot.

Sepsis puerperal

Solo un estudio ha incluido en su análisis la sepsis puerperal. Bendezu et al reportaron un caso de sepsis puerperal en adolescentes embarazadas frente a ningún caso en las adultas embarazadas, siendo el OR 3.02 (IC 95% 0.12 – 74.56) no estadísticamente significativo.

Síntesis de los resultados

Todos los estudios contaron con el grupo de adolescentes embarazadas en el rango de edad de ≤ 19 años y un grupo control de adultas embarazadas de 20 años a más. No todos los estudios contaron con todas las variables de interés, ni las definiciones de cada una. Tres de los estudios incluidos tienen un riesgo de sesgo moderado y uno, bajo. Los estudios incluidos son procedentes de países de Latinoamérica por la poca evidencia científica procedente de El Caribe. No se evidenció el riesgo de preeclampsia en adolescentes embarazadas (OR = 0.93, IC 95% 0.69 – 1.25) ni en la hemorragia puerperal (OR = 0.86, IC 95% 0.74 – 0.99).

Por otro lado, se mostró el riesgo de eclampsia (OR = 2.43, IC 95% 1.29 – 4.58) en adolescentes embarazadas, pero con alta heterogeneidad entre los estudios ($I^2 = 76%$).

DISCUSIÓN

El propósito de esta revisión sistemática fue evaluar el riesgo de complicaciones maternas en el embarazo adolescente en Latinoamérica y El Caribe en el periodo 2012-2021. Las complicaciones maternas que se incluyeron fueron la preeclampsia, eclampsia, hemorragia puerperal y sepsis puerperal debido a que son las complicaciones maternas, identificadas por la OPS, que aumentan la mortalidad materna en Latinoamérica y El Caribe⁽⁶⁾. Sin embargo, debido a la poca producción científica en El Caribe no se pudo incluir estudios provenientes de este lugar. En los resultados de la presente revisión sistemática no se evidenció un riesgo de hemorragia puerperal en adolescentes embarazadas (OR = 0.86, IC 95% 0.74 – 0.99) en Latinoamérica.



Estos resultados fueron similares a los encontrados por Kawakita et al. en su estudio tipo cohorte realizado en los Estados Unidos, el grupo de adolescentes embarazadas de 16-19 años no mostró un riesgo de hemorragia puerperal (OR = 1.10, IC 95% 0.98 – 1.24) a diferencia del grupo ≤ 15 años que sí evidenció un riesgo (OR = 1.46, IC 95% 1.10 – 1.95)⁽⁷⁾ al igual que Althabe et al. quienes realizaron un estudio de tipo prospectivo en países de ingresos medianos-bajos y en los países de África Subsahariana y Latinoamérica, y no encontraron riesgo de hemorragia puerperal en el grupo de adolescentes embarazadas de <15 años (OR = 0.62, IC 95% 0.29 – 1.32) ni en el grupo de 15-19 años (OR = 0.94, IC 95% 0.85 – 1.03)⁽¹⁸⁾. Sin embargo, los datos encontrados difieren con Conde-Agudelo et al. encontrados en la base de datos del centro latinoamericano de perinatología y desarrollo humano donde las adolescentes embarazadas tuvieron un riesgo de hemorragia puerperal (aOR = 1.23, IC 95% 1.19 – 1.27)⁽¹⁹⁾.

En la revisión sistemática y metaanálisis realizados por Gronvik y Fossgard en África Subsahariana encontraron un riesgo de preeclampsia/eclampsia (OR = 3.52, IC 95% 2.26 – 5.48) en adolescentes <18 años sin mostrar heterogeneidad (I² = 0%)⁽²⁰⁾. A diferencia de nuestros resultados, en la presente revisión sistemática no hallamos un riesgo de preeclampsia (OR = 0.93, IC 95% 0.69 – 1.25) con una alta heterogeneidad entre los artículos incluidos (I² = 67%), pero sí en eclampsia (OR = 2.43, IC 95% 1.29 – 4.58); sin embargo, hubo una alta heterogeneidad (I² = 76%). En contra parte, en el estudio prospectivo realizado por Althabe et al. no se evidenció un riesgo de enfermedades hipertensivas en el grupo de adolescentes embarazadas <15 años (OR = 0.58, IC 95% 0.21 – 1.55) ni en el grupo de 15-19 años (OR = 1.11, IC 95% 0.98 – 1.25)⁽¹⁸⁾.

A pesar de la alta heterogeneidad hallada entre los estudios seleccionados, se consideró oportuno realizar un metaanálisis debido a la escasa información en los últimos 10 años sobre el tema en el medio informado. La relevancia en salud pública de los hallazgos de esta revisión sistemática y metaanálisis es significativa debido a las altas tasas de embarazo adolescente en

América Latina y el Caribe, una región que ya enfrenta numerosos desafíos en salud materna e infantil. Los resultados indican que las adolescentes embarazadas tienen un riesgo elevado de desarrollar eclampsia en comparación con las mujeres adultas, lo cual es una complicación grave que puede llevar a la muerte materna y perinatal si no se maneja adecuadamente⁽²¹⁾. La identificación de este riesgo específico subraya la necesidad urgente de implementar políticas y programas de salud pública enfocados en la prevención del embarazo adolescente y en la mejora del acceso a cuidados prenatales de calidad para las adolescentes embarazadas^(22,23).

Además, la ausencia de un riesgo significativo de preeclampsia y hemorragia puerperal en adolescentes embarazadas^(23,24), a pesar de la alta heterogeneidad encontrada, destaca la importancia de continuar investigando y recogiendo datos robustos en esta área. Los hallazgos sugieren que las intervenciones en salud pública deben ser personalizadas y basadas en evidencia local y regional, dada la variabilidad en los resultados entre diferentes estudios y contextos. Es crucial que los sistemas de salud en América Latina y el Caribe fortalezcan sus capacidades para identificar y gestionar de manera efectiva las complicaciones obstétricas en adolescentes, así como promover la educación sexual y reproductiva para reducir⁽²⁵⁾ la incidencia de embarazos adolescentes no deseados.

Como limitaciones se tiene que la mayoría de estudios encontrados son de tipo casos y controles, publicados en el 2012 al 2021 y en los idiomas de inglés, español o portugués. Algunos estudios incluidos no contaron con las definiciones de las variables de interés. Limitados estudios procedentes de El Caribe. Los metaanálisis cuentan con sus propias limitaciones y sesgos por lo que evaluó el riesgo de sesgo con la escala de Newcastle-Ottawa para estudios de casos y controles. La producción científica de alta calidad relacionado al riesgo de desarrollar complicaciones maternas en adolescentes embarazadas en los últimos 10 años en países de Latinoamérica y El Caribe es escasa, tomando en cuenta que existen diferencias significativas entre las diferentes regiones del mundo por lo que sería ideal

que aumente la producción científica de calidad relacionado a este tema ya que es un problema de salud pública en nuestro medio.

Las futuras investigaciones que aborden el tema de embarazo adolescente en Latinoamérica y El Caribe deberían utilizar varios subgrupos de edad para las adolescentes y ajustar todos los factores de confusión importantes.

Contribuciones de autoría: MAM y MACA participaron en la conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, visualización, redacción del borrador original y revisión y edición del artículo. VERC participó en la supervisión, validación y revisión y edición del artículo. Todas las autoras autorizaron la versión final del artículo para su publicación.

Correspondencia: Maria A. Oviedo-Mendoza.

Dirección: Jr. Parque Prescott 118 - Salamanca, Lima – Perú.

Teléfono: (01) 7080000

Correo electrónico: maria.oviedo@urp.edu.pe

REFERENCIAS

- Leftwich HK, Alves MVO. Adolescent Pregnancy. *Pediatr Clin North Am*. 2017;64(2):381–8. doi:[10.1016/j.pcl.2016.11.007](https://doi.org/10.1016/j.pcl.2016.11.007)
- Mitchell C. OPS/OMS | América Latina y el Caribe tienen la segunda tasa más alta de embarazo adolescente en el mundo [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2018 [citado el 28 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14163:lat-in-america-and-the-caribbean-have-the-second-highest-adolescent-pregnancy-rates-in-the-world&Itemid=1926&lang=es
- UNFPA. State of World Population 2020 [Internet]. United Nations Population Fund. 2020 [citado el 30 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.unfpa.org/publications/state-world-population-2020>
- Velastegui Egúez JE, Hernández Navarro MI, Real Cotto JJ, Roby Arias AJ, Alvarado Franco HJ, Haro Velastegui AJ. Complicaciones perinatales asociadas al embarazo en adolescentes de Atacames. *Rev Cuba Med Gen Integral*. 2018;34(1):37–44. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252018000100005
- Organización Mundial de la Salud (OMS). Adolescent pregnancy [Internet]. WHO. 2020 [citado el 27 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>
- Organización Panamericana de la Salud. Salud Materna - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. PAHO. 2018 [citado el 11 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/salud-materna>
- Kawakita T, Wilson K, Grantz KL, Landy HJ, Huang C-C, Gomez-Lobo V. Adverse maternal and neonatal outcomes in adolescent pregnancy. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2016;29(2):130–6. doi:[10.1016/j.jpaa.2015.08.006](https://doi.org/10.1016/j.jpaa.2015.08.006)
- Neal S, Mahendra S, Bose K, Camacho AV, Mathai M, Nove A, et al. The causes of maternal mortality in adolescents in low and middle income countries: a systematic review of the literature. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2016;16:352. doi:[10.1186/s12884-016-1120-8](https://doi.org/10.1186/s12884-016-1120-8)
- Wells G, Shea B, O'Connell D, Peterson J, Welch V, Losos M. The Newcastle–Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses. *Ottawa: Ottawa Hosp Resea Insti*. 2014. Available from: http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp.
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*. 2009;6(7):e1000097. doi:[10.1371/journal.pmed.1000097](https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097)
- Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71. doi:[10.1136/bmj.n71](https://doi.org/10.1136/bmj.n71)
- Congote-Arango LM, Vélez-García MA, Restrepo-Orrego L, Cubides-Munévar Á, Cifuentes-Borrero R. Adolescence as a risk factor for maternal and perinatal complications in Cali, Colombia, 2002–2007: a cross-sectional study. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2012;63(2):119–26. doi:[10.18597/rcoq.188](https://doi.org/10.18597/rcoq.188)
- Ortiz Martínez RA, Otolara Perdomo MF, Delgado ABM, Luna Solarte DA, Ortiz Martínez RA, Otolara Perdomo MF, et al. Adolescencia como factor de riesgo para complicaciones maternas y neonatales. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2018;83(5):478–86. doi:[10.4067/s0717-75262018000500478](https://doi.org/10.4067/s0717-75262018000500478)
- Bendezú G, Espinoza D, Bendezú-Quispe G, Torres-Román JS, Huamán-Gutierrez RM. Características y riesgos de gestantes adolescentes. *Rev peru ginecol obstet*. 2016;62(1):13–8. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322016000100002
- Okumura JA, Maticorena DA, Tejada JE, Mayta-Tristán P. Embarazo adolescente como factor de riesgo para complicaciones obstétricas y perinatales en un hospital de Lima, Perú. *Rev Bras Saúde Materno Infant*. 2014;14:383–92. doi:[10.1590/S1519-38292014000400008](https://doi.org/10.1590/S1519-38292014000400008)
- Flores-Mendoza H, Basurto-Díaz D, Hernandez-Nieto C, Duran-Moreno A, Cisneros-Rivera F. Differences between pregnant adolescent and adult patients presenting with preeclampsia-eclampsia. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2017;30(2):306. doi:[10.1016/j.jpaa.2017.03.082](https://doi.org/10.1016/j.jpaa.2017.03.082)
- Oliveira Jr FC, Costa ML, Cecatti JG, Pinto e Silva JL, Surita FG. Maternal morbidity and near miss associated with maternal age: the innovative approach of the 2006 Brazilian demographic health survey. *Clinics*. 2013;68(7):922–7. doi:[10.6061/clinics/2013/07/06](https://doi.org/10.6061/clinics/2013/07/06)
- Althabe F, Moore JL, Gibbons L, Berrueta M, Goudar SS, Chomba E, et al. Adverse maternal and perinatal outcomes in adolescent pregnancies: The Global Network's Maternal Newborn Health Registry study. *Reprod Health*. 2015;12(Suppl 2):S8. doi:[10.1186/1742-4755-12-S2-S8](https://doi.org/10.1186/1742-4755-12-S2-S8)
- Conde-Agudelo A, Belizán JM, Lammers C. Maternal-perinatal morbidity and mortality associated with adolescent pregnancy in Latin America: Cross-sectional study. *Am J Obstet Gynecol*. 2005;192(2):342–9. doi:[10.1016/j.ajog.2004.10.593](https://doi.org/10.1016/j.ajog.2004.10.593)
- Grønvik T, Fossgard Sandøy I. Complications associated with adolescent childbearing in Sub-Saharan Africa: A systematic literature review and meta-analysis. *PLoS ONE*. 2018;13(9):e0204327. doi:[10.1371/journal.pone.0204327](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204327)
- Pinheiro P, Costa L, Carmona F. Pregnant adolescents admitted to the intensive care unit have better outcomes than pregnant adult women: A retrospective cohort study in Brazil. *Int J Gynaecol Obstet*. 2021;Dic;155(3):524–531 doi:[10.1002/ijgo.13612](https://doi.org/10.1002/ijgo.13612). *Epub 2021 Feb 22*



22. Salazar C, Zapata F, Pérez S, Rosas Y, Sierpe R, Paredes L. Revisión sobre intervenciones de enfermería exitosas en educación sexual en adolescentes. *Montevideo*, 2023;12(2) [citado el 5 de marzo de 2024]. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2393-66062023000201204&lang=es

23. Peretyatko IS, Сергеевич ПИ, Мозговауа EV, Витальевна ME. Evaluation of the diagnostic possibility of hemorrhagic risk in pregnant women with severe preeclampsia by rotational thromboelastography. *Journal of obstetrics and women's diseases*. 2021;70(2):37–44. doi:[10.17816/JOWD71083](https://doi.org/10.17816/JOWD71083)

24. Macedo TCC, Montagna E, Trevisan CM, Zaia V, de Oliveira R, Barbosa CP, et al. Prevalence of preeclampsia and eclampsia in adolescent pregnancy: A systematic review and meta-analysis of 291,247 adolescents worldwide since 1969. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2020;248:177–86. doi:[10.1016/j.ejogrb.2020.03.043](https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.03.043)

25. Strengthening Reproductive Health in Latin America and the Caribbean: The Impact of the CLAP MUSA Network and SIP Plus - PAHO/WHO | Pan American Health Organization [Internet]. PAHO. 2024 [citado el 11 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/news/23-4-2024-strengthening-reproductive-health-latin-america-and-caribbean-impact-clap-musa>