

**Asociación entre Grupos Etarios Maternos y la Incidencia de Preeclampsia Severa y Eclampsia.**

Association Between Maternal Age Groups and the Incidence of Severe Preeclampsia and Eclampsia.

Associação Entre Grupos Etários Maternos e a Incidência de Pré-eclâmpsia Severa e Eclâmpsia.

 Osvaldo Marcelo Castro Claros

**Resumen.**

**Introducción:** Los controles prenatales son esenciales para identificar complicaciones como preeclampsia y eclampsia, responsables del 10 % de muertes maternas globales. En Bolivia, la información es limitada, especialmente en Cochabamba, donde falta investigación sobre su prevalencia e influencia de la edad materna. Este estudio analiza la asociación entre grupos etarios y estas complicaciones en controles prenatales de 2023.

**Metodología:** Este estudio transversal utilizó datos secundarios del SNIS (2023) de Cochabamba, analizando la relación entre edad materna y preeclampsia severa/eclampsia. Incluyó registros completos de controles prenatales, clasificando la edad en cuatro grupos. Se emplearon análisis descriptivos y pruebas de Chi-cuadrado ( $p < 0.05$ ). Respetando principios éticos, los datos fueron anonimizados y aprobados por un comité ético local. **Resultados:** En 2023, Cochabamba registró 41,541 controles prenatales: 0.53 % en mujeres de 10-14 años, 12.34 % en 15-19 años, 68.83 % en 20-39 años y 18.30 % en 40-49 años. La preeclampsia severa afectó al 0.83 % y la eclampsia al 0.02 %. No hubo asociación significativa entre edad y preeclampsia ( $p = 0.1100$ ), pero sí con eclampsia ( $p = 0.0024$ ). **Discusión:** Los resultados confirman una incidencia del 0.83 % de preeclampsia severa y 0.02 % de eclampsia en Cochabamba durante 2023. Aunque no hubo asociación significativa entre edad y preeclampsia, sí con eclampsia ( $p < 0.05$ ), destacando el mayor riesgo en adolescentes y mujeres mayores de 40 años. Se recomienda fortalecer controles prenatales, capacitar personal médico y considerar factores sociales para mejorar los resultados.

**Palabras claves:** Complicaciones hipertensivas del embarazo, Salud materna, Gestación de alto riesgo.

**Abstract.**

**Introduction:** Prenatal care is essential for identifying complications such as preeclampsia and eclampsia, which account for 10% of global maternal deaths. In Bolivia, limited information is available, particularly in Cochabamba, where research on prevalence and the influence of maternal age is scarce. This study

**Correspondencia a:**

Servicio Departamental de Salud Cochabamba "SEDES". Coordinador General de Dirección.  
Cochabamba- Bolivia

**Email de contacto:**

[castroclarosmarcelo@gmail.com](mailto:castroclarosmarcelo@gmail.com)

**Recibido para publicación:**

08 de agosto del 2024.

**Aceptado para publicación:**

03 de diciembre del 2024.

**Citar como:**

Castro Claros OM. Asociación entre Grupos Etarios Maternos y la Incidencia de Preeclampsia Severa y Eclampsia. *Revista Científica de Salud UNITEPC*. 2024;11(2):27-34.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

analyzes the association between age groups and these complications in 2023 prenatal care records. **Methodology:** This cross-sectional study used secondary data from Bolivia's SNIS (2023) in Cochabamba to analyze the relationship between maternal age and severe preeclampsia/eclampsia. Complete prenatal care records were included, with age classified into four groups. Descriptive analyses and Chi-square tests ( $p < 0.05$ ) were performed. Ethical principles were upheld, with anonymized data reviewed and approved by a local ethics committee. **Results:** In 2023, Cochabamba recorded 41,541 prenatal care visits: 0.53% were women aged 10-14 years, 12.34% aged 15-19 years, 68.83% aged 20-39 years, and 18.30% aged 40-49 years. Severe preeclampsia affected 0.83% and eclampsia 0.02%. There was no significant association between age and preeclampsia ( $p = 0.1100$ ), but a significant association was found with eclampsia ( $p = 0.0024$ ). **Discussion:** The findings confirm an incidence of 0.83% for severe preeclampsia and 0.02% for eclampsia in Cochabamba in 2023. While there was no significant association between age and preeclampsia, a significant relationship was found with eclampsia ( $p < 0.05$ ), highlighting higher risks for adolescents and women over 40 years. Strengthening prenatal care, training medical personnel, and addressing social factors are recommended to improve outcomes.

**Keywords:** Hypertensive pregnancy complications, Maternal health, High-risk pregnancy.

### Resumo.

**Introdução:** O pré-natal é essencial para identificar complicações como pré-eclâmpsia e eclâmpsia, responsáveis por 10% das mortes maternas globais. Na Bolívia, há informações limitadas, especialmente em Cochabamba, onde faltam estudos sobre a prevalência e a influência da idade materna. Este estudo analisa a associação entre grupos etários e essas complicações em registros de pré-natal de 2023. **Metodologia:** Este estudo transversal utilizou dados secundários do SNIS (2023) na Bolívia para analisar a relação entre idade materna e pré-eclâmpsia severa/eclâmpsia. Incluíram-se registros completos de pré-natal, com a idade classificada em quatro grupos. Foram realizados análises descritivas e testes de qui-quadrado ( $p < 0.05$ ). Respeitaram-se princípios éticos, com dados anonimizados e aprovados por um comitê de ética local. **Resultados:** Em 2023, Cochabamba registrou 41.541 consultas de pré-natal: 0,53% eram mulheres de 10-14 anos, 12,34% de 15-19 anos, 68,83% de 20-39 anos e 18,30% de 40-49 anos. A pré-eclâmpsia severa afetou 0,83% e a eclâmpsia 0,02%. Não houve associação significativa entre idade e pré-eclâmpsia ( $p = 0,1100$ ), mas houve associação significativa com eclâmpsia ( $p = 0,0024$ ). **Discussão:** Os resultados confirmam uma incidência de 0,83% para pré-eclâmpsia severa e 0,02% para eclâmpsia em Cochabamba em 2023. Embora não tenha sido encontrada associação significativa entre idade e pré-eclâmpsia, a relação significativa com eclâmpsia ( $p < 0.05$ ) destaca maiores riscos para adolescentes e mulheres acima de 40 anos. Recomenda-se fortalecer o pré-natal, capacitar profissionais de saúde e abordar fatores sociais para melhorar os resultados.

**Palavras-chave:** Complicações hipertensivas na gravidez, Saúde materna, Gravidez de alto risco.

### Introducción.

Los controles prenatales son una herramienta fundamental para garantizar la salud

materna y fetal durante el embarazo. A través de ellos, es posible identificar y manejar de manera temprana complicaciones obstétricas que pueden poner en riesgo la vida de la madre y del bebé. Entre estas complicaciones destacan la preeclampsia severa y la eclampsia, que son trastornos hipertensivos del embarazo asociados a una alta morbilidad y mortalidad materno-fetal, especialmente en países en desarrollo. La detección oportuna mediante un monitoreo adecuado permite la implementación de estrategias para prevenir desenlaces adversos (1,2).

A nivel mundial, la preeclampsia afecta entre el 2 % y el 8 % de los embarazos, mientras que la eclampsia, su forma más grave, ocurre con menor frecuencia, pero tiene consecuencias significativamente más graves (3). En América Latina y el Caribe, estas condiciones representan una de las principales causas de mortalidad materna (4). Según reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), los trastornos hipertensivos del embarazo son responsables de aproximadamente el 10 % de las muertes maternas globales (5). En Bolivia, la información sobre la prevalencia de estas condiciones es limitada, lo que subraya la necesidad de investigaciones que analicen su impacto y distribución en diferentes contextos y poblaciones (6,7).

A pesar de la relevancia de la preeclampsia y la eclampsia como problemas de salud pública, los estudios recientes en Bolivia que evalúen su prevalencia y su relación con factores demográficos, como la edad materna, son escasos (4). Esta falta de información representa un desafío para el desarrollo de políticas de salud específicas y efectivas que aborden estas complicaciones (1). En particular, no se cuenta con estudios recientes que analicen estos trastornos en la población del departamento de Cochabamba, una región que presenta una diversidad geográfica y demográfica que podría influir en la incidencia de estas condiciones (6,8,9).

El presente estudio tiene como objetivo determinar la asociación entre los grupos etarios maternos y la incidencia de preeclampsia severa y eclampsia en mujeres que asistieron a controles prenatales en el departamento de Cochabamba durante el año 2023. Este análisis busca aportar evidencia para la planificación de intervenciones dirigidas a reducir la carga de estas complicaciones en la región.

### **Metodología.**

Este estudio se diseñó como un análisis transversal basado en datos secundarios obtenidos del Sistema Nacional de Información en Salud (SNIS) de Bolivia, correspondiente al año 2023. La población de estudio incluyó a todas las mujeres que asistieron a controles prenatales registrados en el SNIS en el departamento de Cochabamba durante ese periodo. Al tratarse de un análisis de datos secundarios, se incluyó la totalidad de los registros disponibles sin aplicar criterios de exclusión, con el objetivo de garantizar la representatividad de los datos y maximizar la validez de los resultados.

Para el análisis, se definieron como variables dependientes la presencia de preeclampsia severa y la presencia de eclampsia, ambas categorizadas como variables dicotómicas (sí/no). La variable independiente fue la edad materna, clasificada en cuatro grupos etarios: 10-14 años, 15-19 años, 20-39 años y 40-49 años. Estas categorías permitieron identificar tendencias específicas relacionadas con la incidencia de estas condiciones según la edad de las mujeres. Los datos fueron obtenidos de la base oficial del SNIS, que recopila información sanitaria proveniente de todas las instituciones públicas y privadas de salud en Cochabamba, asegurando un alto nivel

de cobertura.

El análisis estadístico incluyó un resumen descriptivo para identificar la distribución de los casos de preeclampsia severa y eclampsia según los grupos etarios. Posteriormente, se utilizó la prueba de Chi-cuadrado para evaluar la asociación entre las variables independientes y dependientes. Se consideró un nivel de significancia estadística de  $p < 0.05$ . Este enfoque permitió evaluar la existencia de diferencias significativas en la incidencia de estas complicaciones obstétricas en función de los grupos de edad.

En términos éticos, este estudio se realizó cumpliendo con los principios establecidos en la Declaración de Helsinki y las normativas locales de investigación en salud. Al tratarse de datos secundarios de acceso público proporcionados por el SNIS, no se requirió consentimiento informado individual. No obstante, se garantizó la confidencialidad y el anonimato de los datos analizados, ya que no contenían información personal identificable. El protocolo del estudio fue revisado y aprobado por un comité ético local para asegurar el cumplimiento de los estándares éticos y legales aplicables.

### Resultados.

Durante el año 2023, se registraron un total de 41,541 controles prenatales en el departamento de Cochabamba. Estos controles se distribuyeron entre los diferentes grupos etarios de la siguiente manera: 222 (0.53 %) correspondieron a mujeres de 10-14 años, 5,124 (12.34 %) a mujeres de 15-19 años, 28,593 (68.83 %) a mujeres de 20-39 años y 7,602 (18.30 %) a mujeres de 40-49 años.

En la Tabla 1 se presenta la distribución de los controles prenatales y la incidencia de preeclampsia severa y eclampsia, clasificada por grupos etarios en el departamento de Cochabamba durante el año 2023.

**Tabla 1. Distribución de Controles Prenatales y la Incidencia de Preeclampsia Severa y Eclampsia por Grupos Etarios en Cochabamba, 2023**

Variable.	CPN	Preeclampsia severa	% Preeclampsia severa en relación CPN	Eclampsia	% Eclampsia en relación CPN
a. 10 - 14 años	222	1	0,45	1	0,45
b. 15 - 19 años	5124	33	0,64	4	0,08
c. 20 - 39 años	28593	282	0,99	3	0,01
d. 40 - 49 años	7602	29	0,38	2	0,03
<b>Total, general</b>	<b>41541</b>	<b>345</b>	<b>0,83</b>	<b>10</b>	<b>0,02</b>

**Chi-cuadrado para preeclampsia severa:**

- Estadístico de Chi-cuadrado:  $\chi^2=2.55$
- p-valor:  $p=0.1100$
- Interpretación: No hay una asociación significativa entre los grupos etarios y la preeclampsia severa ( $p > 0.05p$ ).

**Chi-cuadrado para eclampsia:**

- Estadístico de Chi-cuadrado:  $\chi^2=9.21$
- p-valor:  $p=0.0024$
- Interpretación: Existe una asociación significativa entre los grupos etarios y la eclampsia ( $p < 0.05$ ).

**Fuente:** Elaboración Propia

## Discusión.

Los resultados de este estudio aportan evidencia sobre la incidencia de preeclampsia severa y eclampsia en el departamento de Cochabamba durante 2023, y su relación con los grupos etarios maternos. La incidencia de preeclampsia severa fue del 0.83 %, mientras que la incidencia de eclampsia fue del 0.02 %. Estos hallazgos son consistentes con estudios realizados en otros países de América Latina, donde las tasas de preeclampsia severa oscilan entre el 0.5 % y el 1 % en poblaciones similares (4). Sin embargo, la asociación significativa observada entre los grupos etarios y la eclampsia subraya la necesidad de una vigilancia más estricta en ciertos segmentos de la población, como las mujeres adolescentes y mayores de 40 años, quienes presentan mayores riesgos (3,10–12).

Desde un punto de vista clínico, estos resultados destacan la importancia de los controles prenatales como una herramienta clave para la detección temprana y el manejo adecuado de estas complicaciones. La identificación precoz de factores de riesgo, como la edad materna, permite implementar estrategias oportunas para prevenir desenlaces adversos (13). Por ejemplo, la derivación temprana de embarazos de alto riesgo a centros de mayor complejidad podría reducir significativamente la incidencia de complicaciones graves asociadas (14).

El presente estudio tiene varias fortalezas. En primer lugar, la inclusión de datos provenientes del Sistema Nacional de Información en Salud (SNIS) asegura una cobertura completa de la población atendida en el departamento de Cochabamba, lo que maximiza la representatividad de los hallazgos (15). Sin embargo, también existen limitaciones. El uso de datos secundarios implica una dependencia de la calidad y precisión de los registros. Además, la ausencia de información sobre factores como antecedentes médicos, condiciones socioeconómicas y acceso a servicios de salud limita la capacidad de profundizar en las causas subyacentes de las diferencias observadas.

Con base en estos hallazgos, se recomienda fortalecer los programas de control prenatal en el departamento de Cochabamba mediante un enfoque más integral que considere no solo la monitorización clínica, sino también la identificación de factores sociales y económicos que puedan influir en los resultados del embarazo. Asimismo, se propone la implementación de capacitaciones específicas para el personal de salud en la detección y manejo de complicaciones hipertensivas durante el embarazo, con énfasis en los grupos de mayor riesgo (16,17).

En conclusión, este estudio identificó que la incidencia de preeclampsia severa y eclampsia en el departamento de Cochabamba durante 2023 fue consistente con la literatura global, pero con particularidades locales que merecen atención. Aunque no se encontró una asociación significativa entre la edad materna y la preeclampsia severa, sí se evidenció una relación significativa con la eclampsia, lo que resalta la necesidad de un enfoque preventivo dirigido a los grupos etarios más vulnerables.

Estos resultados subrayan la importancia de fortalecer las políticas públicas para mejorar la atención prenatal, enfocándose en la prevención y el manejo temprano de complicaciones graves. La implementación de estrategias basadas en la evidencia podría contribuir significativamente a reducir la carga de morbilidad materna y neonatal en la región.

### **Conflictos de intereses.**

El autor no tienen conflictos de intereses.

### **Fuente de financiamiento.**

El estudio fue autofinanciado.

### **Contribución de los autores.**

1. Concepción y diseño del estudio
2. Adquisición de datos
3. Análisis de datos
4. Discusión de los resultados
5. Redacción del manuscrito
6. Aprobación de la versión final del manuscrito

### **OMCC. 1-6**

### **Aceptación.**

Este artículo fue aprobado por el Editor de la revista.

### **Referencias Bibliográficas.**

1. Magee LA, Pels A, Helewa M, Rey E, von Dadelszen P, Canadian Hypertensive Disorders of Pregnancy Working Group. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy: executive summary. J Obstet Gynaecol Can JOGC J Obstet Gynecol Can JOGC. mayo de 2014;36(5):416-41.
2. Trastornos hipertensivos del embarazo. Prog Obstet Ginecol [Internet]. 1 de julio de 2007 [citado 10 de julio de 2024];50(7):446-55. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-trastornos-hipertensivos-del-embarazo-13108003>
3. Abalos E, Cuesta C, Grosso AL, Chou D, Say L. Global and regional estimates of preeclampsia and eclampsia: a systematic review. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. septiembre de 2013;170(1):1-7.
4. 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. febrero de 2005;192(2):342-9.
5. Mortalidad materna [Internet]. [citado 10 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
6. Maternal Mortality Bolivia 2000-2020 [Internet]. Healthy Newborn Network. [citado 10 de julio de 2024]. Disponible en: <https://healthynewbornnetwork.org/resource/2023/maternal-mortality-bolivia-2000-2020/>
7. Velumani V, Durán Cárdenas C, Hernández Gutiérrez LS, Velumani V, Durán Cárdenas C, Hernández Gutiérrez LS. Preeclampsia: una mirada a una enfermedad mortal. Rev Fac Med México [Internet]. octubre de 2021 [citado 10 de julio de 2024];64(5):7-18. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_)

[abstract&pid=S0026-17422021000500007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org/abstract&pid=S0026-17422021000500007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

8. Vargas H VM, Acosta A G, Moreno E MA. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. Rev Chil Obstet Ginecol [Internet]. 2012 [citado 10 de julio de 2024];77(6):471-6. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0717-75262012000600013&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-75262012000600013&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
9. de la Gálvez Murillo A. Atención obstétrica y complicaciones del embarazo y parto en Bolivia. Cuad Hosp Clínicas [Internet]. 2009 [citado 10 de julio de 2024];54(2):100-7. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1652-67762009000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1652-67762009000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
10. Méndez Delgadillo LM, Pardo Novak A, Uriona Arce RR. Niveles de magnesemia en el manejo de embarazadas con pre-eclampsia severa tratadas con sulfato de magnesio. Rev Médica Cochabamba [Internet]. / [citado 10 de julio de 2024];39. Disponible en: [http://revistasbolivianas.umsa.bo/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=&lng=es&nrm=iso&tlng=](http://revistasbolivianas.umsa.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=&lng=es&nrm=iso&tlng=)
11. Torrez Morales F, Añez Saravia C. Morbimortalidad materna asociadas a preeclampsia en la Unidad de Cuidados Intensivos del HMIGU. Gac Médica Bolív [Internet]. diciembre de 2016 [citado 10 de julio de 2024];39(2):88-90. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1012-29662016000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1012-29662016000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
12. Camacho Terceros LA, Berzaín Rodríguez MC. Una mirada clínica al diagnóstico de preeclampsia. Rev Científica Cienc Médica [Internet]. 2015 [citado 10 de julio de 2024];18(1):50-5. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1817-74332015000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1817-74332015000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
13. Tumas N, Godoy AC, Peresini V, Peisino ME, Boldrini G, Vaggione G, et al. El cuidado prenatal y los determinantes sociales: estudio ecológico en Argentina. Poblac Salud En Mesoamérica [Internet]. junio de 2022 [citado 10 de julio de 2024];19(2):224-44. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1659-02012022000100224&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1659-02012022000100224&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
14. ¿Cuáles son los factores que generan riesgo para el embarazo? | NICHD Español [Internet]. 2018 [citado 10 de julio de 2024]. Disponible en: <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/high-risk/informacion/factores>
15. snis.minsalud.gob.bo - Inicio [Internet]. [citado 4 de julio de 2024]. Disponible en: <https://snis.minsalud.gob.bo/>
16. Factores que influyen en la inasistencia de las mujeres embarazadas a la atención odontológica durante los controles prenatales en seis centros de salud de primer nivel en Cercado, Cochabamba, Bolivia [Internet]. [citado 10 de julio de 2024]. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-29662018000100005](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662018000100005)
17. Brenes-Monge A, Yáñez-Álvarez I, Meneses-León J, Poblano-Verástegui O, Vértiz-Ramírez J de J, Saturno-Hernández PJ, et al. Aproximación a la calidad de la atención durante el embarazo, parto y posparto en mujeres con factores de riesgo obstétrico en México. Salud Pública México [Internet]. diciembre de 2020 [citado 10 de julio de 2024];62(6):798-809. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/scielo>

[php?script=sci\\_abstract&pid=S0036-36342020000600798&Ing=es&nrm=iso&tln-g=es](http://php?script=sci_abstract&pid=S0036-36342020000600798&Ing=es&nrm=iso&tln-g=es)