



**EVALUACIÓN DE LOS TRASTORNOS HIPERTENSIVOS EN GESTANTES  
ADOLESCENTES Y ANALISIS DE SUPERVIVENCIA EN LA E.S.E. CLÍNICA DE  
MATERNIDAD RAFAEL CALVO DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DE 2024**

**JULIAN ANDRES MANTILLA VEGA**

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA  
ESCUELA DE MEDICINA  
POSTGRADOS MEDICO QUIRÚRGICOS  
ESPECIALIZACIÓN EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.  
2025**

**EVALUACIÓN DE LOS TRASTORNOS HIPERTENSIVOS EN GESTANTES  
ADOLESCENTES Y ANALISIS DE SUPERVIVENCIA EN LA E.S.E. CLÍNICA DE  
MATERNIDAD RAFAEL CALVO DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DE 2024**

**JULIAN ANDRES MANTILLA VEGA**

Trabajo de investigación para optar el título de  
Especialista en Ginecología y Obstetricia

**TUTORES**

**MAYERLYS ROCÍO RODRÍGUEZ MORENO**

Médica, especialista en Ginecología y Obstetricia  
Asesora disciplinar

**MILEIDYS CORREA MONTERROSA**

Bióloga, especialista en estadística aplicada, MSc en epidemiología  
Asesora metodológica

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA  
ESCUELA DE MEDICINA  
POSTGRADOS MEDICO QUIRÚRGICOS  
ESPECIALIZACIÓN EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.  
2025**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

**Presidente del jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

**Cartagena, D. T y C., Julio de 2025**



**UNIVERSIDAD DEL SINU**

Elías Bechara Zainúm

**Escuela de Medicina- Dirección de Investigaciones**

*Cartagena de Indias D. T. y C, 30 de junio de 2025*

*Doctor*

*RICARDO PEREZ SANEZ*

*Director de Investigaciones*

*UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELIAS BECHARA ZAINUM*

*SECCIONAL CARTAGENA*

*Ciudad*

*Respetado Doctor:*

A través de la presente cedemos los derechos de propiedad intelectual de la versión empastada del informe final artículo del proyecto de investigación titulado **EVALUACIÓN DE LOS TRASTORNOS HIPERTENSIVOS EN GESTANTES ADOLESCENTES Y ANALISIS DE SUPERVIVENCIA EN LA E.S.E. CLÍNICA DE MATERNIDAD RAFAEL CALVO DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DE 2024**, realizado por el estudiante **Julian andres Mantilla Vega**, bajo la asesoría de la **Dra. Mayerlys Rocío Rodríguez Moreno**, y asesoría metodológica de la **Dra Mileidys Correa Monterrosa**, a la Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm, Seccional Cartagena, para su consulta y préstamo a la biblioteca con fines únicamente académicos o investigativos, descartando cualquier fin comercial y permitiendo de esta manera su acceso al público. Esto exonera a la Universidad del Sinú por cualquier reclamo de terceros que invoque autoría de la obra.

Hago énfasis en que conservamos el derecho como autores de registrar nuestra investigación como obra inédita y la facultad de poder publicarlo en cualquier otro medio.

Atentamente,

---

Julian Andres Mantilla Vega  
C.C.: 1'110.493.261 de Ibagué  
*Programa de Ginecología y obstetricia*

**SECCIONAL CARTAGENA**

---

Avenida El Bosque, Transversal 54 No. 30-729 Teléfono: 6810802; E-mail:  
unisinu@unisinucartagena.edu.co



## DEDICATORIA

A Juanjo, la razón y la más grande motivación para asumir este gran reto. A mis padres, Alba Luz y Evaristo, quienes me enseñaron la resiliencia y la perseverancia; su sabiduría me ha mostrado que los sueños no son quimeras, sino posibilidades en construcción. A mi hermana, Aura Cristina, por contagiarme de su fortaleza y brindarme su apoyo incondicional. A todos aquellos que creyeron y lo hicieron posible...

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, me quiero agradecer a mí, porqué siempre tuve claro el horizonte de este propósito, por siempre mantenerme en pie dispuesto a hacerle frente a cada sacrificio, por darme la oportunidad de descubrir un poder oculto que jamás pensé encontrar en mí, me he podido demostrar un sinnúmero de veces, que las virtudes trascienden más allá del intelecto, y que no se limitan únicamente a la formación profesional. Agradezco por cada obstáculo, por cada dificultad, por cada adversidad, por cada lección aprendida, porqué son pruebas que constatan que el crecimiento no está supeditado únicamente al plano personal, y que sobrepasan lo emocional e incluso lo espiritual, me recordaron a siempre creer fervientemente en que los sueños SI se cumplen.

Agradezco a mi familia, a mi papá, a mi mamá, a mi hermana, porqué a pesar de la distancia, siempre han sido incondicionales con sus palabras de amor y de aliento, por siempre estar dispuestos a compartir cada paso en este arduo camino conmigo.

A Juan José, porque este vínculo, va más allá de la sangre, por llegar en un momento crucial a mi vida, tu inocencia y tu sonrisa se convirtieron en una oportunidad más, me llenaste de razones para seguir construyendo un mejor ser humano, te volviste una causa más.

A cada uno de mis compañeros, porque más que un equipo, fueron una familia, con la que aprendí a sortear las subidas y las bajadas de esta aventura.

A mis docentes y tutores, por orientarme con rigor y vocación, por enseñarme que la búsqueda del conocimiento es también una búsqueda de la verdad.

A la Universidad del Sinú, mi alma mater, por acogerme como su pupilo, por brindarme un espacio de formación y de transformación.

A todos aquellos ángeles —visibles e invisibles— que creyeron en mí, que apostaron por mi camino, y que dejaron una huella imborrable en mí.

# **EVALUACIÓN DE LOS TRASTORNOS HIPERTENSIVOS EN GESTANTES ADOLESCENTES Y ANALISIS DE SUPERVIVENCIA EN LA E.S.E. CLÍNICA DE MATERNIDAD RAFAEL CALVO DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DE 2024**

## **EVALUATION OF HYPERTENSIVE DISORDERS IN ADOLESCENT PREGNANT WOMEN AND SURVIVAL ANALYSIS AT THE E.S.E. RAFAEL CALVO MATERNITY CLINIC DURING THE FIRST SEMESTER OF 2024**

Mantilla Vega, Julian Andres (1)

Rodríguez Moreno, Mayerlys Rocio (2)

Correa Monterrosa, Mileidys (3)

(1) Médico, residente III año programa de Ginecología y Obstetricia. Escuela de Medicina. Universidad del Sinú - Elías Bechara Zainúm, Seccional Cartagena.

(2) Médica, especialista en Ginecología y Obstetricia. Docente especialización en Ginecología y Obstetricia. Escuela de Medicina. Universidad del Sinú - Elías Bechara Zainúm, Seccional Cartagena

(3) Bióloga, MSc en Epidemiología. Docente departamento de investigaciones. Escuela de Medicina. Universidad del Sinú - Elías Bechara Zainúm, Seccional Cartagena

### **RESUMEN**

#### **Introducción**

Los embarazos adolescentes están relacionados con complicaciones maternas y neonatales, como preeclampsia, partos pretérminos y mortalidad perinatal. En Colombia, esta problemática persiste, especialmente en contextos de vulnerabilidad social.

#### **Objetivo**

Analizar las características clínicas y bioquímicas asociadas a trastornos hipertensivos asociados al embarazo (THAE) en gestantes adolescentes, y evaluar el grado de supervivencia según ingreso a UCI.

#### **Métodos**

Estudio retrospectivo analítico con enfoque observacional. Se incluyeron 144 gestantes adolescentes atendidas entre enero y junio de 2024 en la Clínica Rafael Calvo con diagnóstico de hipertensión gestacional o preeclampsia. Se excluyeron

pacientes con comorbilidades o sin seguimiento completo. Se aplicó análisis descriptivo, comparativo y curvas de Kaplan-Meier.

## **Resultados**

El grupo ingresado a UCI presentó menor número de controles prenatales ( $3.18 \pm 2.09$  vs.  $4.83 \pm 2.43$ ;  $p=0.03$ ) y edad gestacional más baja ( $32.31 \pm 5.99$  vs.  $35.78 \pm 4.17$  semanas;  $p=0.0115$ ). Se observaron valores significativamente más elevados de LDH ( $742.82 \pm 511.53$  vs.  $497.58 \pm 159.98$  UI/L;  $p=0.0002$ ), ALT, AST y BUN, así como menor recuento plaquetario ( $190,182$  vs.  $267,882$ ;  $p=0.0144$ ). El parto pretérmino fue más frecuente en UCI (20% vs. 3.7%;  $p=0.002$ ). No hubo mortalidad materna ni perinatal significativa.

## **Conclusiones**

La severidad clínica de los THAE en adolescentes se asocia a parámetros bioquímicos alterados y mayor riesgo de ingreso a UCI. La ausencia de mortalidad sugiere buena capacidad de respuesta hospitalaria. Es crucial fortalecer los controles prenatales y estrategias preventivas.

## **Palabras clave**

**Gestación Adolescente, Trastornos Hipertensivos del Embarazo, Preeclampsia, Unidades de Cuidados Intensivos, Análisis de Supervivencia**

---

## **SUMMARY**

### **Introduction**

Adolescent pregnancy is linked to increased maternal and perinatal complications, including preeclampsia, preterm birth, and neonatal mortality. In Colombia, it remains a major public health concern in vulnerable populations.

### **Objective**

To evaluate clinical and biochemical characteristics associated with hypertensive disorders of pregnancy (HDP) in adolescent pregnant women and assess survival outcomes based on ICU admission.

## **Methods**

This was a retrospective analytical observational study including 144 adolescent pregnant patients diagnosed with gestational hypertension or preeclampsia from January to June 2024 at Rafael Calvo Maternity Clinic. Exclusion criteria included comorbidities or incomplete follow-up. Descriptive, comparative, and Kaplan-Meier survival analyses were performed.

## **Results**

ICU patients had fewer prenatal visits ( $3.18 \pm 2.09$  vs.  $4.83 \pm 2.43$ ;  $p=0.03$ ) and lower gestational age ( $32.31 \pm 5.99$  vs.  $35.78 \pm 4.17$  weeks;  $p=0.0115$ ). Higher LDH levels ( $742.82 \pm 511.53$  vs.  $497.58 \pm 159.98$  IU/L;  $p=0.0002$ ), ALT, AST, BUN, and lower platelet counts ( $190,182$  vs.  $267,882$ ;  $p=0.0144$ ) were observed. Preterm birth was more common in ICU group (20% vs. 3.7%;  $p=0.002$ ). No significant maternal or neonatal mortality was reported.

## **Conclusions**

Severity of HDP in adolescents correlates with abnormal biochemical markers and ICU admission. The absence of mortality reflects effective hospital management. Enhanced prenatal care and preventive strategies are essential for this population.

## **Key Words**

**Adolescent Pregnancy, Hypertensive Disorders of Pregnancy, Preeclampsia, Intensive Care Units, Survival Analysis**

## INTRODUCCION

El embarazo en la adolescencia está vinculado a altas tasas de complicaciones para la salud materna y resultados adversos en el periodo perinatal. Estos problemas generan una carga financiera, sobrecostos a los sistemas de salud, y tienen un impacto negativo en la labor social, familiar, económica y cultural de la mujer dentro de la sociedad (1,2)

Es de resaltar que los embarazos adolescentes se asocian a mayores tasas de anemia, desnutrición, cesárea, depresión y mortalidad; además de contribuir de manera innegable a la persistencia de la pobreza y la falta de educación, convirtiéndose en un círculo vicioso que afecta diversas áreas de la sociedad; de igual manera, aquellos hijos nacidos de madres adolescentes, tienen una mayor probabilidad de nacer prematuramente, sufrir de restricción del crecimiento intrauterino, presentar malformaciones y/o tener bajo peso al nacer(1).

El gobierno nacional en el marco de la implementación del documento Conpes 147 de 2012 y la estrategia nacional para la atención integral de niños, niñas y adolescentes con énfasis en la prevención del embarazo en la infancia y adolescencia 2015-2025, ve el embarazo adolescente como una realidad que propicia y perpetua la desigualdad y la pobreza; mediante esta situación, busca desarrollar e implementar una estrategia nacional de prevención del embarazo en la adolescencia basada en la implementación de programas y acciones para la ejecución de políticas que garanticen el desarrollo integral y los derechos sexuales de niñas, niños y adolescentes con la participación intersectorial de las comunidades educativas, instituciones sociales, gubernamentales y no gubernamentales (3,4). A pesar de esto, al momento de esta investigación no se ha logrado alcanzar completamente las metas inicialmente propuestas, situación que empeora continuamente, impactando a mujeres a edades cada vez más tempranas (5,6).

Característicamente las gestantes adolescentes tienen mayor riesgo de desarrollar preeclampsia, patología de comportamiento progresivo que está asociado a compromiso multiorgánico, lo que se asocia a mayores tasas de complicaciones maternas y desenlaces perinatales adversos, particularmente en las primigestantes (7,8). Para el año 2020 en Colombia, se registraron aproximadamente 4.301 nacimientos de mujeres entre los 10 a los 14 años y 110.672 nacimientos entre los 15 a los 19 años; en estos mismos grupos poblacionales, se presentaron 2 muertes maternas entre los 10 a los 14 años y 82 muertes entre los 15 a los 19 años, decesos vinculados a complicaciones asociadas a la gestación, parto y puerperio. En contraste, para el año 2021, la tendencia venía en descenso respecto al número de embarazos y número de

muerter, a 31 de octubre, se registraban aproximadamente 3.884 nacimientos en el grupo de mujeres entre los 10 a los 14 años y 88.217 entre los 15 a los 19 años (13)

Dados estos antecedentes, se hace importante realizar un análisis de supervivencia de las gestantes adolescentes que presenta trastornos hipertensivos durante la gestación, atendidas en la E.S.E Clínica de maternidad Rafael Calvo de Cartagena de Indias, al tratarse de punto de referencia en la atención obstétrica en la ciudad y a nivel departamental.

## **MATERIALES Y METODOS**

### **Tipo de estudio**

Se llevó a cabo un estudio observacional analítico de cohorte retrospectiva, diseñado para evaluar las características clínicas y paraclínicas asociadas a trastornos hipertensivos asociados al embarazo (THAE) en gestantes adolescentes, y para estimar su supervivencia según ingreso a UCI y desenlaces perinatales.

### **Población y criterios de selección**

La población objeto del estudio, estuvo conformada por todas las gestantes adolescentes (entre 13 y 19 años) atendidas en la E.S.E. Clínica de Maternidad Rafael Calvo durante el primer semestre del año 2024. Este grupo etario incluye a gestantes de menos de 14 años (específicamente hasta los 13 años), teniendo en cuenta que, a esta edad, dichas gestaciones, son producto de hechos de violencia sexual y de genero contra la mujer según la jurisprudencia colombiana; esto con el fin, de ampliar el rango poblacional a evaluar y buscar datos epidemiológicos adicionales que resulten relevantes para el presente estudio.

Del universo total, se incluyeron 144 pacientes, las cuales presentaron THAE posterior a las 20 semanas, particularmente diagnosticadas con hipertensión gestacional o preeclampsia, gestaciones únicas o múltiple, y que fueron atendidas en la institución. Por otro lado, se excluyeron aquellas gestantes con historia previa o diagnostico conocido de hipertensión arterial crónica, comorbilidades tales como: lupus eritematoso sistémico (LES), diabetes mellitus (pregestacional o gestacional), enfermedad renal crónica, consumo de sustancias psicoactivas o aquellas que no completaron seguimiento clínico en la institución.

## **Variables del estudio**

Se analizaron variables sociodemográficas (edad, estrato socioeconómico), obstétricas (número de gestaciones, partos, cesáreas, abortos), clínicas (presión arterial, edad gestacional al ingreso y al momento de presentarse la complicación), antropométricas (índice de masa corporal), paraclínicas (hemoglobina, recuento de leucocitos, recuento de plaquetas, deshidrogenasa láctica (LDH), transaminasas, creatinina, BUN, entre otras) y resultados perinatales (tipo de parto, peso neonatal, APGAR, óbito fetal, nacimiento pretérmino, RCIU).

La variable principal de desenlace fue la morbilidad obstétrica severa definida por el ingreso a UCI, y el tiempo para dicho evento.

## **Fuentes de información y recolección de datos**

La información fue recolectada mediante revisión de base de datos anonimizada. Se utilizó un formato estructurado previamente validado para registrar las variables de interés. La recolección se realizó por fases: preparación del instrumento, extracción de datos, depuración y consolidación de registros en una base de datos anónima, bajo estrictas normas de confidencialidad.

## **Manejo del sesgo**

Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión estrictos para minimizar sesgos de selección. Se llevó a cabo una revisión sistemática de la base de datos para controlar inconsistencias o registros incompletos. Los investigadores no tuvieron contacto directo con las pacientes, evitando sesgos de información.

## **Tamaño muestral**

Dado que se trató de un estudio censal, se incluyó la totalidad de los casos que cumplieron los criterios de elegibilidad durante el periodo de estudio. Por lo tanto, no se realizó un cálculo de tamaño de muestra convencional.

## **Análisis estadístico**

Se efectuó un análisis descriptivo inicial. Las variables cuantitativas se expresaron como medias y desviaciones estándar o medianas y rangos intercuartílicos, según su distribución (evaluada con la prueba de Kolmogorov-Smirnov). Las variables cualitativas se presentaron en frecuencias absolutas y relativas.

Para las comparaciones entre grupos (ingreso vs. no ingreso a UCI), se utilizaron pruebas de Chi-cuadrado o exacta de Fisher para variables categóricas, y pruebas t de Student o U de Mann-Whitney para variables continuas, según correspondiera.

Se establecieron valores de  $p < 0.05$  como estadísticamente significativos para el presente estudio y para la población objetivo.

Se desarrolló un análisis de supervivencia mediante curvas de Kaplan-Meier, comparando la probabilidad de ocurrencia del evento (morbilidad severa) a lo largo del tiempo, según variables clínicas seleccionadas. Todos los análisis se realizaron con el software RStudio® 2024 (Posit Software).

## RESULTADOS

En total se incluyeron 144 gestantes que cumplieron con los criterios de inclusión.

Los hallazgos mostrados en la Tabla 1 revelan diferencias significativas entre las gestantes adolescentes que no ingresaron a la UCI y aquellas que sí lo hicieron. En primer lugar, el grupo UCI presentó un número menor de controles prenatales ( $3.18 \pm 2.09$ ), en comparación con el grupo No UCI ( $4.83 \pm 2.43$ ;  $p = 0.03$ ). Asimismo, la edad gestacional al ingreso fue significativamente inferior en el grupo UCI ( $32.31 \pm 5.99$  semanas versus  $35.78 \pm 4.17$  semanas;  $p = 0.0115$ ); y se observó una diferencia similar en la edad gestacional registrada al momento que ocurrió el final de la gestación ( $35.55 \pm 2.05$  semanas en UCI frente a  $37.61 \pm 2.01$  semanas en No UCI;  $p = 0.0013$ ).

<b>Tabla 1. Características Demográficas y Obstétricas Maternas</b>			
<b>Variable. Promedio +/- D.E</b>	<b>No UCI</b>	<b>UCI</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Edad</b>	$16.62 \pm 1.40$	$17.09 \pm 1.30$	0.286
<b>Gestaciones</b>	$1.12 \pm 0.39$	$1.09 \pm 0.30$	0.8078
<b>Partos</b>	$0.06 \pm 0.27$	$0.09 \pm 0.30$	0.718
<b>Cesáreas</b>	$0.04 \pm 0.23$	$0.09 \pm 0.30$	0.4673
<b>Abortos</b>	$0.05 \pm 0.22$	$0 \pm 0$	0.4389
<b>Número de controles prenatales</b>	$4.83 \pm 2.43$	$3.18 \pm 2.09$	0.03
<b>IMC</b>	$27.35 \pm 4.82$	$26.77 \pm 5.17$	0.7055
<b>Semana de gestación al ingreso</b>	$35.78 \pm 4.17$	$32.31 \pm 5.99$	0.0115

<b>Semana de gestación en la última consulta</b>	37.61 ± 2.01	35.55 ± 2.05	0.0013
<b>Edad gestacional</b>	37.12 ± 2.73	34.06 ± 4.52	0.001
<b>Presión arterial sistólica</b>	144.02 ± 15.21	151.73 ± 19.65	0.1167
<b>Presión arterial diastólica</b>	95.35 ± 9.79	97.91 ± 7.41	0.3983
<b>Presión arterial media</b>	111.53 ± 10.69	115.82 ± 10.65	0.2034
<b>Nivel de proteinuria en orina.</b>	565.09 ± 542.85	478.67 ± 256.05	0.7079
<b>Hemoglobina</b>	10.20 ± 1.50	10.05 ± 2.13	0.7603
<b>Leucocitos</b>	14876.32 ± 12737.90	13813.64 ± 4819.60	0.7842
<b>Linfocitos</b>	19.95 ± 7.82	18.26 ± 8.48	0.4966
<b>Neutrofilos</b>	74.19 ± 9.25	76.55 ± 9.64	0.4201
<b>Plaquetas</b>	267881.80 ± 100841.90	190181.80 ± 87357.68	0.0144
<b>LDH</b>	497.58 ± 159.98	742.82 ± 511.53	0.0002
<b>ALT/GPT</b>	28.70 ± 36.18	60.91 ± 72.36	0.0111
<b>AST/GOT</b>	37.91 ± 36.13	72.91 ± 81.26	0.0074
<b>Creatinina</b>	1.58 ± 8.16	0.93 ± 0.19	0.7936
<b>BUN</b>	8.92 ± 2.21	11.00 ± 2.98	0.0109
<b>TP</b>	12.43 ± 2.30	13.60 ± 2.33	0.3067
<b>TPT</b>	27.83 ± 2.40	26.68 ± 2.78	0.3443
<b>Bilirrubina total</b>	2.29 ± 3.62	1.30 ± ND	ND
<b>Bilirrubina directa</b>	0.59 ± 1.28	0.10 ± ND	ND

ND: No hay datos

En el análisis de parámetros de laboratorio, se evidenció un recuento plaquetario significativamente menor en el grupo UCI (190,182 ± 87,358) que en el grupo No UCI (267,882 ± 100,842; p = 0.0144). Además, los niveles de LDH se encontraban elevados en el grupo UCI (742.82 ± 511.53 UI/L vs. 497.58 ± 159.98 UI/L; p = 0.0002), así como los de las enzimas hepáticas ALT (60.91 ± 72.36 UI/L vs. 28.70 ± 36.18 UI/L; p = 0.0111) y AST (72.91 ± 81.26 UI/L vs. 37.91 ± 36.13 UI/L; p = 0.0074). Por último, se encontró que el nivel de BUN fue mayor en el grupo UCI (11.00 ± 2.98 mg/dL) en comparación con el grupo No UCI (8.92 ± 2.21 mg/dL; p = 0.0109).

En la Tabla 2 se describen las características maternas categóricas en relación con el estado clínico y la preeclampsia. Con respecto a la hipertensión gestacional se encontró una diferencia significativa (p = 0.008): todos los casos confirmados de hipertensión gestacional se concentraron en el grupo sin ingreso a UCI, mientras que en el grupo UCI no se presentó esta condición. De manera similar, en la preeclampsia no severa no se observaron diferencias significativas entre los

grupos ( $p = 0.472$ ), ya que la mayoría de los casos se ubicaron en el grupo No UCI. Por otro lado, la preeclampsia severa mostró diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0.005$ ); en este caso, un 12.79% de los pacientes presentó esta condición en UCI, a diferencia de aquellos sin ingreso (87.21% en la categoría "1" de preeclampsia severa, en el grupo No UCI). Asimismo, la clasificación de severidad reveló que, aunque la mayoría de las gestantes con casos severos permanecieron en el grupo No UCI, un porcentaje significativamente mayor de las pacientes clasificadas como "severa" fue ingresado en UCI ( $p = 0.023$ ). Finalmente, en cuanto al motivo de preeclampsia—dividido en las categorías "órgano", "premonitorios" y "tensión"—no se encontraron diferencias significativas entre los grupos ( $p = 0.39$ ).

<b>Variable. N (%)</b>	<b>No UCI</b>	<b>UCI</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Hipertensión gestacional</b>			0.008
<b>No</b>	79 (87.78%)	11 (12.22%)	
<b>Si</b>	54 (100.00%)	0 (0.00%)	
<b>Preeclampsia no severa</b>			0.472
<b>No</b>	127 (92.03%)	11 (7.97%)	
<b>Si</b>	6 (100.00%)	0 (0.00%)	
<b>Preeclampsia severa</b>			0.005
<b>0</b>	58 (100.00%)	0 (0.00%)	
<b>1</b>	75 (87.21%)	11 (12.79%)	
<b>Severidad</b>			0.023
<b>No severa</b>	59 (98.33%)	1 (1.67%)	
<b>Severa</b>	74 (88.10%)	10 (11.90%)	
<b>Motivo de severidad</b>			0.39
<b>Órgano</b>	21 (95.45%)	1 (4.55%)	
<b>Premonitorios</b>	8 (80.00%)	2 (20.00%)	
<b>Tensión</b>	45 (86.54%)	7 (13.46%)	

Los resultados neonatales y del nacimiento (Tabla 3) muestran que no se encontraron diferencias significativas en la mortalidad neonatal ( $p = 0.773$ ). Se observó, por otro lado, que la proporción de nacimientos a término fue significativamente mayor en el grupo sin ingreso a UCI (96.3%) en comparación con el grupo UCI (81.1%;  $p = 0.003$ ), lo que se tradujo en una mayor frecuencia de partos pretérmino en pacientes ingresadas en UCI (20.0% versus 3.7%;  $p = 0.002$ ). No se registraron diferencias significativas en el peso al nacer ( $p = 0.513$ ) ni en la restricción del crecimiento intrauterino, aunque esta última mostró una

tendencia a ser más frecuente en el grupo UCI (15.4% versus 5.9%;  $p = 0.1$ ). Asimismo, los resultados del estudio Doppler y las puntuaciones APGAR, tanto al primer minuto ( $p = 0.781$ ) como a los 5 minutos ( $p = 0.725$ ), fueron comparables entre ambos grupos.

<b>Tabla 3. Resultados Neonatales y del Nacimiento</b>			
<b>Variable. N (%)</b>	<b>No UCI</b>	<b>UCI</b>	<b>Valor de p</b>
<b>OBITO</b>			0.773
<b>No</b>	132 (92.31%)	11 (7.69%)	
<b>Si</b>	1 (100.00%)	0 (0.00%)	
<b>A Término</b>			0.003
<b>No</b>	30 (81.08%)	7 (18.92%)	
<b>Si</b>	103 (96.26%)	4 (3.74%)	
<b>Parto pretérmino</b>			0.002
<b>No</b>	105 (96.33%)	4 (3.67%)	
<b>Si</b>	28 (80.00%)	7 (20.00%)	
<b>Peso al nacer del recién nacido</b>			0.513
<b>No</b>	128 (92.09%)	11 (7.91%)	
<b>Si</b>	5 (100.00%)	0 (0.00%)	
<b>RCIU</b>			0.1
<b>No</b>	111 (94.07%)	7 (5.93%)	
<b>Si</b>	22 (84.62%)	4 (15.38%)	
<b>Doppler</b>			0.725
<b>No</b>	3 (100.00%)	0 (0.00%)	
<b>I</b>	12 (85.71%)	2 (14.29%)	
<b>II</b>	1 (100.00%)	0 (0.00%)	
<b>APGAR al primer minuto</b>			0.781
<b>Normal</b>	20 (90.91%)	2 (9.09%)	
<b>Anormal</b>	113 (92.62%)	9 (7.38%)	
<b>APGAR a los 5 primeros minutos</b>			0.725
<b>Normal</b>	114 (92.68%)	9 (7.32%)	
<b>Anormal</b>	19 (90.48%)	2 (9.52%)	

Al inicio del seguimiento, la probabilidad de supervivencia se ubicó en 100%. A lo largo del periodo de observación, se evidenciaron descensos escalonados de la supervivencia hasta aproximadamente las 35 semanas de gestación, momento en el que la probabilidad de supervivencia desciende hasta aproximadamente el 50%. La Figura 1 muestra la curva de supervivencia global estimada mediante el método de Kaplan–Meier.

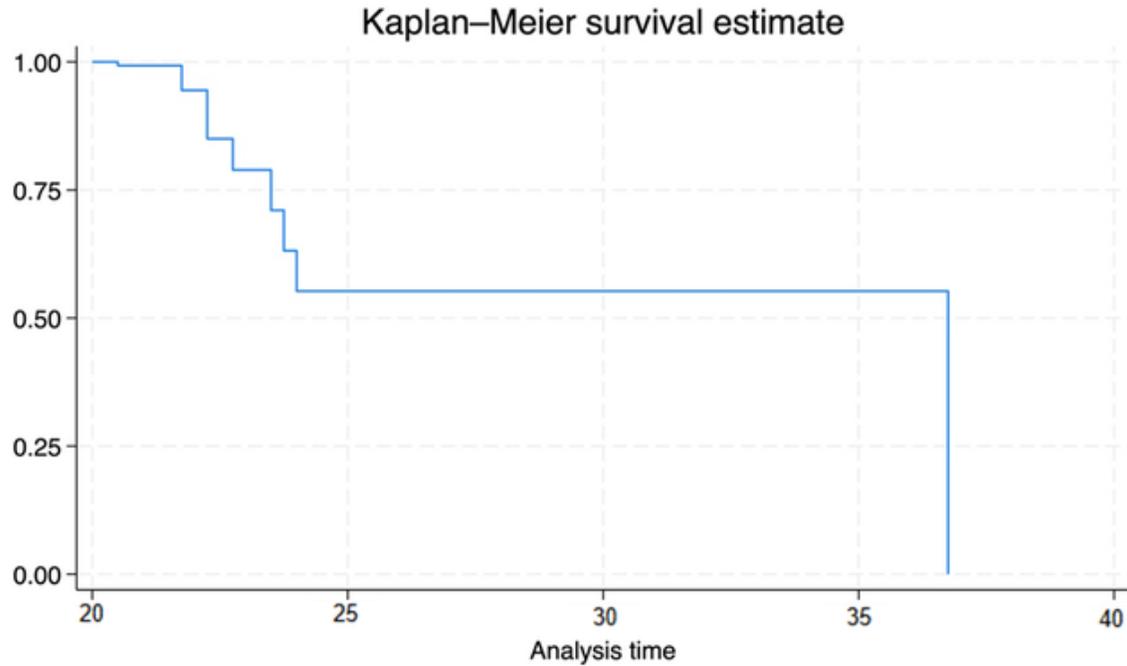


Figura 1. Tiempo supervivencia global de gestantes adolescentes que presentaron THAE al momento de ingreso a UCI según edad gestacional

En la Figura 2 se exhibe dos curvas de supervivencia, estimadas mediante Kaplan–Meier, para gestantes con embarazo pretérmino (línea azul) y embarazo a término (línea roja). Ambas curvas inician con una supervivencia del 100%. Posteriormente, se presentan descensos escalonados, marcados en el grupo de gestantes adolescentes con embarazos pretérmino, donde se evidencia una caída abrupta en la tasa de supervivencia aproximadamente entre las 20 y 25 semanas de gestación. Comparativamente para el mismo grupo poblacional con embarazos a término, la tasa de supervivencia evidencia un descenso a partir de la semana 35 – 36 de gestación.

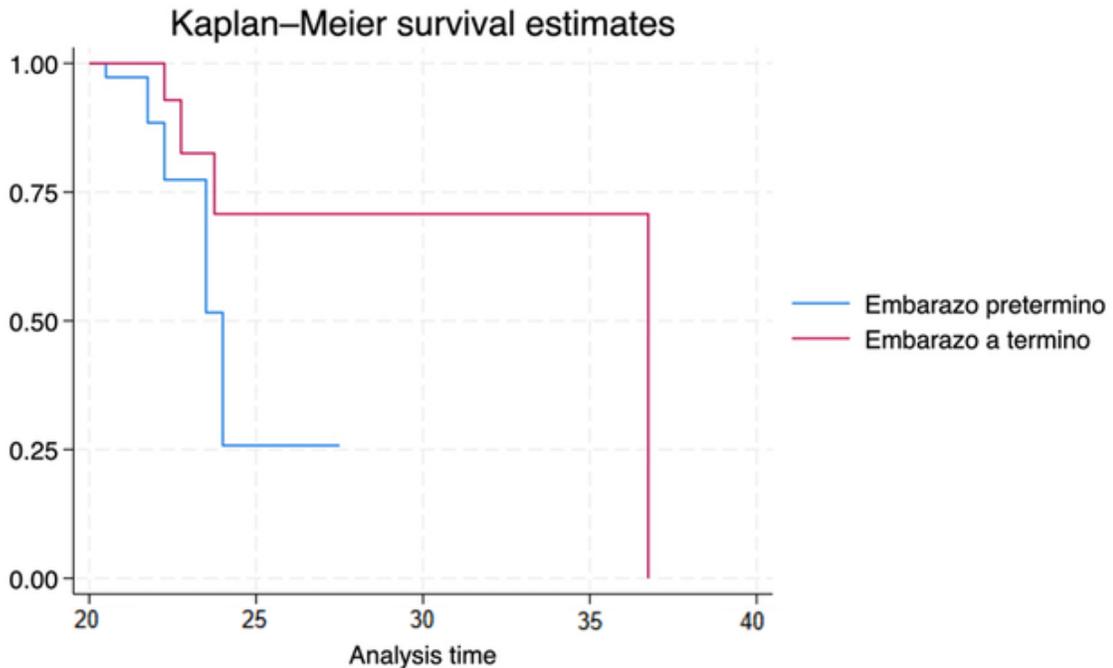


Figura 2. Curva de supervivencia en función de la edad gestacional al momento de presentación el evento

## DISCUSIÓN

Este estudio analítico retrospectivo incluyó a 144 gestantes adolescentes con diagnóstico de trastornos hipertensivos asociados al embarazo (THAE), evaluando factores clínicos, paraclínicos y desenlaces obstétricos y neonatales. Se evidenció que el grupo que requirió ingreso a UCI presentó menor número de controles prenatales, menor edad gestacional al ingreso y peores parámetros bioquímicos (menor recuento plaquetario, mayores niveles de LDH, ALT, AST y BUN). Además, la preeclampsia severa y la condición de embarazo pretérmino se asociaron significativamente con mayor ingreso a UCI, sin diferencias relevantes en la mortalidad materna o neonatal entre los grupos. Las curvas de Kaplan-Meier indicaron un descenso progresivo de la supervivencia a medida que avanzaba el seguimiento, particularmente en gestantes con embarazos pretérmino.

Los hallazgos de este estudio son consistentes con investigaciones previas que destacan la vulnerabilidad de las gestantes adolescentes a desarrollar THAE, particularmente preeclampsia. Un metaanálisis reciente indicó que la prevalencia

de preeclampsia en adolescentes varía entre el 2.7% y el 10.4%, siendo más alta en países de bajos ingresos y en contextos de atención prenatal limitada (10).

Factores como la nuliparidad, bajo nivel socioeconómico, educación sexual insuficiente y acceso limitado a servicios de salud han sido identificados como determinantes clave en la aparición de preeclampsia en adolescentes (11).

En cuanto a los marcadores bioquímicos, estudios han demostrado que niveles elevados de LDH, transaminasas y BUN, junto con trombocitopenia, son indicadores de severidad en THAE y predictores de complicaciones maternas y perinatales(12).

Mientras que algunos estudios en países de altos ingresos, reportan tasas de cesárea superiores al 60% en gestantes con THAE, en nuestra cohorte se observó una tasa de parto pretérmino significativamente mayor en el grupo UCI (20% vs. 3.7%;  $p = 0.002$ ), lo que refleja la gravedad clínica en este grupo (13).

Un hallazgo notable es la ausencia de mortalidad materna en nuestra muestra, a pesar de la alta severidad clínica observada. Esto contrasta con estudios en regiones como África subsahariana, donde se han reportado tasas de mortalidad materna de hasta el 10.5% en pacientes con preeclampsia. Esta diferencia podría atribuirse a la intervención oportuna y eficaz en nuestra institución, aunque persisten desafíos en la prevención primaria (14).

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentra su diseño retrospectivo y la naturaleza censal de la muestra, lo que restringe la generalización de los resultados a otras poblaciones. Adicionalmente, la información fue obtenida a partir de registros clínicos, lo cual puede conllevar sesgos por registros incompletos o errores de digitación. No se evaluaron aspectos psicosociales ni de adherencia al control prenatal, que podrían ser relevantes en esta población.

Como fortalezas, el estudio aporta datos cuantitativos relevantes para una población poco abordada como las gestantes adolescentes con THAE, incorpora un análisis exhaustivo de variables clínicas y bioquímicas, y utiliza herramientas estadísticas robustas como el análisis de supervivencia de Kaplan-Meier, lo cual mejora la solidez de las inferencias.

Los resultados de este estudio destacan la necesidad urgente de fortalecer el acceso a controles prenatales de calidad en adolescentes embarazadas, especialmente en contextos de vulnerabilidad social. La identificación temprana de alteraciones en parámetros como LDH, plaquetas y transaminasas puede permitir

una estratificación de riesgo más precisa, optimizando los recursos hospitalarios. A nivel investigativo, se sugiere realizar estudios prospectivos multicéntricos que incluyan factores psicosociales y evalúen la efectividad de intervenciones dirigidas a mejorar la adherencia al control prenatal en adolescentes.

## **CONCLUSIONES**

Los trastornos hipertensivos en gestantes adolescentes atendidas en la E.S.E Clínica de Maternidad Rafael Calvo durante el primer semestre de 2024, se asocian significativamente con complicaciones maternas graves, especialmente en presencia de preeclampsia severa y embarazo pretérmino. La menor frecuencia de controles prenatales y la alteración de parámetros bioquímicos son marcadores de riesgo para ingreso a UCI. Se hace indispensable reforzar estrategias de prevención primaria y seguimiento temprano en este grupo poblacional para reducir la morbilidad y mejorar los desenlaces perinatales.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Kawakita T, Wilson K, Grantz KL, Landy HJ, Huang CC, Gomez-Lobo V %J J of pediatric, et al. Adverse maternal and neonatal outcomes in adolescent pregnancy. 2016;29(2):130–6.
2. Ganchimeg T, Ota E, Morisaki N, Laopaiboon M, Lumbiganon P, Zhang J, et al. WHO multicountry survey on maternal newborn health research network. 2014;121(Suppl 1):40–8.
3. SÁNCHEZ N, CORDERO DB, MÁRQUEZ RB, VALENZUELA MP, TORRES JH, CORDERO KV, et al. CONPES social 147/2012: Instrumentos para la intersectorialidad a nivel local. Definiciones teóricas, políticas y programáticas. Colombia; 2014.
4. Social M de S y P, Fondo de Población de las Naciones Unidas. Estrategia de atención integral para niñas, niños y adolescentes, con énfasis en prevención del embarazo en la adolescencia, 2015-2025. Colombia; 2017.
5. Organización Panamericana de la Salud Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia F de P de las NU. Acelerar el progreso hacia la reducción del embarazo en la adolescencia en América Latina y el Caribe. OPS, UNFPA, Unicef Washington DC; 2018.

6. Murad R, Rivillas C, García J, Vargas V, Forero J, Martínez L. Determinantes del embarazo en adolescentes en Colombia: Explicando las causas de las causas. *Profamilia* . 2018;2:1–14.
7. Brosens I, Muter J, Ewington L, Puttemans P, Petraglia F, Brosens JJ, et al. Adolescent preeclampsia: pathological drivers and clinical prevention. 2019;26(2):159–71.
8. Bokslag A, van Weissenbruch M, Mol BW, de Groot CJM %J E human development. Preeclampsia; short and long-term consequences for mother and neonate. 2016;102:47–50.
9. Parra Barrera SM, Fuentes MS %J C de los micromachismos: dinámicas y violencia simbólica. Marco jurídico de la violencia sexual: consentimiento sexual y riesgo de victimización secundaria en Colombia. 2020;351–64.
10. 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 May;248:177–86.
11. González-Verdezoto TA, Muñoz JMA, Maroto GNO. Preeclampsia y embarazo en adolescentes: factores de riesgo, repercusiones clínicas y socioeconómicas. *Medicentro Electrónica*. 2024 Nov 26;28(0):e4291.
12. Venkatesh KK, Perak AM, Wu J, Catalano P, Josefson JL, Costantine MM, et al. Impact of hypertensive disorders of pregnancy and gestational diabetes mellitus on offspring cardiovascular health in early adolescence. *Am J Obstet Gynecol*. 2025;232(2):218.e1-218.e12.
13. Everett E, Han CS, Richley M, Copeland TP, Moin T, Wisk LE. Preterm labor and hypertensive disorders in adolescent pregnancies with diabetes between 2006 and 2019. *Pediatr Diabetes*. 2024;2024.
14. Kanata M, Liazou E, Chainoglou A, Kotsis V, Stabouli S. Clinical outcomes of hypertensive disorders in pregnancy in the offspring during perinatal period, childhood, and adolescence. *J Hum Hypertens*. 2021 Dec;35(12):1063–73.