

## ASOCIACIÓN ENTRE LA CONCLUSIÓN DEL TEST NO ESTRESANTE Y LOS RESULTADOS PERINATALES DE GESTANTES CON PREECLAMPSIA DE UN HOSPITAL DE JUNÍN

ASSOCIATION BETWEEN THE CONCLUSION OF THE NON-STRESSING TEST AND THE PERINATAL RESULTS OF PREGNANTS WITH PREECLAMPSIA OF A JUNIN HOSPITAL

Yuly Cusihuaman-Auccacusi  <sup>1,a,b</sup>

**Objetivo:** Determinar la asociación entre el test no estresante y los resultados perinatales en gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro durante el año 2016. **Material y métodos:** El estudio fue de tipo observacional, analítico y retrospectivo, realizado en 20 gestantes con diagnóstico de preeclampsia con resultados de test no estresante. El análisis estadístico se realizó en el programa SPSS, las variables cuantitativas se reportaron mediante medidas de tendencia central y de dispersión, mientras que para las variables cualitativas se estimaron frecuencias y porcentajes. La asociación entre variables se evaluó mediante la prueba Chi cuadrado de Pearson, el cual consideró significativo cuando  $p < 0.05$ . **Resultados:** El 80% de las conclusiones del test no estresante fueron fetos activos reactivos. Los resultados perinatales fueron en el 90% neonatos con peso normal, 50% con talla baja, 70% con puntuación de Apgar al minuto mayor a 7 y el 90% con puntuación de Apgar a los cinco minutos mayor a 7. El 90% de los recién nacidos fueron a término según Capurro. No se evidenció relación entre las conclusiones del test no estresante y la vía de parto ( $p=0.494$ ), tipo de líquido amniótico ( $p=0.264$ ), edad gestacional por Capurro ( $p=0.264$ ) y el puntaje de Apgar a los cinco minutos ( $p=0.748$ ), sin embargo, existió asociación significativa entre la conclusión del test no estresante y el Apgar al minuto ( $p=0.028$ ). **Conclusión:** La conclusión del test no estresante se relaciona significativamente con el puntaje de Apgar al minuto.

**Palabras clave:** Monitoreo fetal, Atención perinatal, Preeclampsia (*Fuente: DeCS, BIREME*)

**Objective:** To determine the association between the non-stressful test and the perinatal results in pregnant women with preeclampsia treated at the Teaching Hospital of Tropical Medicine Julio Cesar Demarini Caro during 2016. **Material and methods:** The study was observational, analytical and retrospective, performed in 20 pregnant women diagnosed with preeclampsia with non-stressful test results. The statistical analysis was carried out in the SPSS program, quantitative variables were reported by measures of central tendency and dispersion, while for the qualitative variables frequencies and percentages were estimated. The association between variables was evaluated using Pearson's Chi square test, which was considered significant when  $p < 0.05$ . **Results:** 80% of the conclusions of the non-stress test were reactive active fetuses. The perinatal results were in 90% neonates with normal weight, 50% with short stature, 70% with Apgar score at minute greater than 7 and 90% with Apgar score at five minutes greater than 7. 90% the newborns were full term according to Capurro. No relationship was found between the conclusions of the non-stressful test and the delivery route ( $p=0.494$ ), type of amniotic fluid ( $p=0.264$ ), gestational age by Capurro ( $p=0.264$ ) and Apgar score at five minutes ( $p=0.748$ ), however, there was a significant association between the conclusion of the non-stressful test and the Apgar per minute ( $p=0.028$ ). **Conclusion:** The conclusion of the non-stressful test is significantly related to the minute Apgar score.

**Key words:** Fetal monitoring, Perinatal care, Preeclampsia (*Source: MeSH NLM*)

**Filiación:**

1. Centro de Salud Caja de Agua, Servicio de Obstetricia, Lima, Perú.  
a. Licenciada en Obstetricia.  
b. Especialista en monitoreo fetal y diagnóstico y por imágenes.

**Citar como:** Cusihuaman-Auccacusi Y.

Asociación entre la conclusión de test no estresante y los resultados perinatales de gestantes con preeclampsia. Revista Internacional de Salud Materno Fetal. 2020; 5 (3): 28-34. DOI: <https://doi.org/10.47784/rismf.2020.5.3.91>

**Financiamiento:** Autofinanciado

**Conflictos de interés:** La autora declara no presentar conflictos de interés.

**Correspondencia:** Yuly Cusihuaman Auccacusi  
(ycusihuaman20@gmail.com)



**Recibido:** 10 de Julio del 2020  
**Aprobado:** 19 de Septiembre del 2020  
**Publicado:** 30 de Septiembre del 2020

## INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es un trastorno hipertensivo propio de las gestantes, que se manifiesta a partir de las 20 semanas del embarazo y cuya causa real aún no está determinada, siendo este un motivo de investigación (1). Según estadísticas mundiales, cada año diez millones de gestantes desarrollan preeclampsia, observándose una mayor incidencia en los países en vías de desarrollo (2). Según la Organización Mundial de la Salud, esta patología es el tercer causante de la mortalidad materna (3), ocasionando cada año 76 000 muertes, representando un problema de Salud Pública (4).

En el Perú, la preeclampsia representa la segunda causa de muerte materna, siendo responsable del 17 a 21% de las defunciones ocasionadas; sin embargo, en Lima Metropolitana, esta patología es la primera causa de muerte materna fluctuando entre 10 a 15% de casos, relacionándose además con el 17 a 25% de las muertes perinatales (5). Este es el motivo por el cual la condición del feto debe ser evaluada en su forma clínica, bioquímica, biofísica y durante el trabajo de parto mediante el registro continuo de la frecuencia cardíaca fetal, de las contracciones y de los movimientos fetales. He aquí que en la práctica clínica se introdujo una herramienta que evalúa el estado de salud fetal anteparto e intraparto, que es el monitoreo electrónico fetal. Esta técnica identifica la presencia de algún compromiso fetal, mediante el registro de diferentes parámetros, principalmente para algunas indicaciones específicas como es la presencia de patologías maternas (preeclampsia, hipertensión arterial, ruptura prematura de membranas, etc.) que requieren una vigilancia del feto que generan conductas pertinentes a seguir.

En el Hospital Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, una de las principales complicaciones maternas durante el año 2016 ha sido la preeclampsia, considerándose este un grave problema de salud al que hay que abordar con cautela por las diversas consecuencias negativas que ocasiona sobre la salud materna y fetal. Respecto a esta última, se conoce que la preeclampsia genera ciertas alteraciones a nivel del bienestar fetal, dentro de ellas está la mala oxigenación (hipoxia crónica fetal) y desnutrición, por ello algunos recién nacidos presentan lesiones neurológicas irreversibles, lo cual

los convierte en una carga social (6). Es por ello que a nivel nacional esta protocolizado la realización de monitoreo electrónico fetal para evaluar el bienestar fetal en diversas complicaciones maternas, una de ellas es la preeclampsia, para determinar las conductas a seguir por parte del profesional obstetra en pro de un buen resultado materno fetal. Así también es importante una adecuada interpretación del trazado cardiotocográfico para un diagnóstico definitivo que permitan conductas obstétricas oportunas, a la vez se ha observado que, en algunos casos, la valoración diagnóstica no ha coincidido con resultados perinatales, puesto que se han observado falsos positivos, lo cual incrementa el número de cesáreas innecesarias, teniendo al final como resultado un recién nacido sano.

Por tanto, con este estudio se busca determinar la asociación entre las conclusiones del test no estresante y los resultados perinatales en las gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, durante el año 2016.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, analítico de corte transversal realizado en el Hospital Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, el cual es un establecimiento de salud II.1. La población estuvo conformada por el total de gestantes que acudieron al hospital para realizarse el Monitoreo Electrónico fetal durante el año 2016. Se utilizó un muestreo no probabilístico de tipo censal, por lo cual no se requirió calcular un tamaño de muestra.

Fueron incluidas en el estudio todas aquellas historias clínicas de gestantes con preeclampsia a quienes se le realizó un test no estresante, que presenten un feto único de presentación cefálica y con una edad gestacional mayor o igual a 36 semanas de gestación. Así mismo se excluyeron a quienes presentaban otras patologías asociadas, presencia de óbito o anomalías fetales y aquellos partos que se realizaron fuera de la institución.

La técnica utilizada fue el análisis documental, en donde se utilizó un instrumento de recolección de datos, validado por expertos, que evaluó las características generales, obstétricas y del parto, así

como las conclusiones del test no estresante y los resultados perinatales.

Para el análisis de datos se reportaron las variables cuantitativas mediante sus medidas de tendencia central y de dispersión, mientras que para las cualitativas se consideraron frecuencias y porcentajes. La evaluación de la asociación se realizó mediante la prueba Chi Cuadrado de Pearson, considerando como asociación significativa cuando el p valor fuese menor a 0.05 y un nivel de confianza del 95%. Así mismo se utilizó los antecedentes de estudios similares para la discusión y análisis respectivo.

Antes de iniciar la recolección se solicitó la revisión del proyecto por parte del hospital a fin de que apruebe el permiso para tener acceso a los registros diagnósticos de la Unidad de Bienestar Fetal. La investigación no implicó la participación directa de las pacientes y se mantuvo la confidencialidad de los datos, además que no se alteren la información de las historias clínicas para así también mantener la confiabilidad de los resultados

## RESULTADOS

En la **Tabla 1** se observa que el 50% de las gestantes tiene edades comprendidas entre los 18 a 29 años, el grado de instrucción es secundaria en el 90% de los casos, el 60% de las gestantes son convivientes, así como el 80% de ellas son amas de casa. El 95% de las gestantes fueron ingresadas por el servicio de Emergencia. Con respecto a las características obstétricas se observa que el 60% de las gestantes con preeclampsia fueron primigestas, el 70% de ellas tuvieron gestaciones a término y el 80% tuvieron 6 o más atenciones prenatales. Así mismo se puede apreciar que el 60% de los partos de las gestantes con preeclampsia fueron por vía abdominal (cesárea) y además que el 90% presentó líquido amniótico claro en el parto.

En cuanto a los hallazgos cardiotocograficos del test no estresante se puede apreciar que el 100% tuvieron la línea de base dentro de los valores normales, sobre la variabilidad se observa que el 80% tuvo una variabilidad entre 5 a 9 latidos por minuto, además solo el 30% tuvieron aceleraciones mayores a 5. Con respecto a los movimientos fetales el 85% presentaron 5 movimientos o más durante el test no

estresante. EL 80% de las conclusiones del test no estresante fueron fetos activos reactivos de las gestantes con diagnóstico de preeclampsia. (**Tabla 2**)

**Tabla 1.** Características de las gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro

	n	%
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>		
<b>Edad</b>		
< 17 años	4	20,0
18 a 34 años	10	50,0
> 35 años	6	30,0
<b>Grado de instrucción</b>		
Primaria	1	5,0
Secundaria	18	90,0
Superior	1	5,0
<b>Estado civil</b>		
Soltera	6	30,0
Conviviente	12	60,0
Casada	2	10,0
<b>Ocupación</b>		
Ama de casa	16	80,0
Estudiante	2	10,0
Trabajo independiente	2	10,0
<b>Servicio de procedencia</b>		
Emergencia	19	95,0
Consultorio	1	5,0
<b>CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS</b>		
<b>Gestaciones</b>		
Primigesta	12	60,0
Segundigesta	4	20,0
Multigesta	4	20,0
<b>Edad gestacional</b>		
36 semanas	4	20,0
37 a 40 semanas	14	70,0
41 semanas	2	10,0
<b>Número de atenciones prenatales</b>		
< 6	4	20,0
≥ 6	16	80,0
<b>CARACTERÍSTICAS DEL PARTO</b>		
<b>Tipo de parto</b>		
Vaginal	8	40,0
Cesárea	12	60,0
<b>Líquido amniótico</b>		
Claro	18	90,0
Meconial	2	10,0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>

**Tabla 2.** Hallazgos cardiotocográficos y conclusiones del test no estresante de las gestantes con preeclampsia

	n	%
<b>Línea de base (latidos por minuto)</b>		
< 120	0	0,0
120 a 160	20	100,0
> 160	0	0,0
<b>Variabilidad (latidos por minuto)</b>		
< 5	0	0,0
5 a 9	16	80,0
10 a 25	4	20,0
<b>Aceleración (latidos por minuto)</b>		
0	4	20,0
1 a 4	10	50,0
> 5	6	30,0
<b>Desaceleración</b>		
Ausente	20	100,0
DIP II > 60% o DIP III > 60%	0	0,0
DIP II < 40% o DIP III < 40%	0	0,0
<b>Movimientos fetales</b>		
Ninguno	0	0,0
1 a 4 movimientos	3	15,0
> 5 movimientos	17	85,0
<b>Resultados</b>		
Feto activo reactivo	16	80,0
Feto activo no reactivo	4	20,0
Patológico	0	0,0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>

En la **Tabla 3** se observa que el 90% de los recién nacidos tuvieron peso normal, sobre la talla encontramos frecuencias similares, el 50% tiene talla normal y la restante talla corta. La edad gestacional por Capurro fue en el 90% de los casos entre 37 y 40 semanas.

En la **Tabla 4** se observan las diferentes variables sobre los resultados perinatales estudiados y las conclusiones de las conclusiones del test no estresante. Con respecto a la vía del parto, gran parte presentó cesárea con diagnóstico de feto activo reactivo (FAR) (n=9), seguido por quienes presentaron el mismo diagnóstico, pero tuvieron un parto vaginal (n=7), encontrándose así que no existe asociación entre las variables (p=0.494). Al evaluar el

índice Apgar al minuto se halló asociación significativa (p=0.028), mostrando que la mayor proporción se encontraba en quienes presentan puntaje Apgar de 7 a 10 y un test no estresante (NST, por sus siglas en inglés) con resultado de FAR (92.9%), sin embargo, no se encontró asociación cuando el Apgar era evaluado a los 5 minutos (p=0.264). El líquido amniótico tampoco mostró asociación con el NST, siendo la mayor frecuencia quienes presentaron líquido amniótico claro y resultado de FAR (n=15). Por último, se evaluó la asociación entre la edad gestacional por Capurro y la conclusión del NST, siendo esta nula (p=0.264), con mayor frecuencia de usuarias que mostraron un FAR y edad gestacional por Capurro entre 37 a 40 semanas.

**Tabla 3.** Resultados perinatales de las gestantes con preeclampsia

	n	%
<b>Peso (gramos)</b>		
< 2500	0	0,0
2500 a 4000	20	100,0
> 4000	0	0,0
<b>Talla (centímetros)</b>		
< 49	10	50,0
49 a 52	10	50,0
> 52	0	0,0
<b>Apgar al minuto</b>		
< 7	6	30,0
≥ 7	14	70,0
<b>Apgar a los 5 minutos</b>		
< 7	2	10,0
≥ 7	18	90,0
<b>Edad gestacional por Capurro</b>		
< 37 semanas	2	10,0
37 a 40 semanas	18	90,0
> 41 semanas	0	0,0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>100,0</b>

## DISCUSIÓN

Dentro de las características generales se encontró que la mitad de las gestantes con preeclampsia presentó edades comprendidas entre 20 y 34 años. En investigaciones nacionales se

Tabla 4. Asociación entre la conclusión del test no estresante y los resultados perinatales en gestantes con preeclampsia

	Conclusión del test no estresante				p †
	FANR *		FAR **		
	n	%	n	%	
<b>Vía del parto</b>					
Cesárea	3	75,0	9	56,3	0,494
Vaginal	1	25,0	7	43,7	
<b>Apgar al minuto</b>					
Menor a 7	3	75,0	3	18,8	0,028
De 7 a 10	1	25,0	13	81,2	
<b>Apgar a los 5 minutos</b>					
Menor a 7	1	25,0	1	6,3	0,264
De 7 a 10	3	75,0	15	93,7	
<b>Líquido Amniótico</b>					
Meconial	1	25,0	1	6,3	0,264
Claro	3	75,0	15	93,7	
<b>Edad gestacional por Capurro</b>					
< 37 semanas	1	25,0	1	6,3	0,264
37 a 40 semanas	3	75,0	15	93,7	
Total	4	100,0	16	100,0	

† Evaluado mediante la prueba Chi Cuadrado de Pearson

\* FANR: Feto activo no reactivo

\*\* FAR: Feto activo reactivo

observan resultados similares, donde entre el 49,3 al 62,5% de las gestantes con hipertensión tuvieron edades entre 20 y 35 años (7,8). El grado de instrucción de la mayoría fue secundaria completa, lo cual concuerda con los resultados de Pinto y Coaquira donde observaron que el 55,8% y el 53,7% respectivamente tuvieron como grado de instrucción secundaria completa (9,8). Por último, gran parte de las gestantes con preeclampsia que ingresaron al servicio de monitoreo fetal fueron derivadas del servicio de emergencia, frecuencia similar a lo reportado por Pinto en el Instituto Nacional Materno Perinatal (9).

Dentro de las características obstétricas, la mayor proporción fueron primigestas, lo cual también se reporta en estudios nacionales (7-9). Gran parte de las gestaciones fueron a término, lo cual concuerda con Coaquira donde el 73,1% también fueron gestaciones mayores a las 37 semanas (8). Se halló mayor cantidad de partos por vía abdominal (cesárea), esto coincide con la investigación de Angulo, donde el 62,5% de las gestantes hipertensas culminaron su gestación por cesárea, frente el 50,6% de las gestantes sin hipertensión (7).

Mientras tanto en Guayaquil se hallaron valores más altos (75,7%) de nacimientos por vía abdominal, aunque estos casos presentaron un monitoreo fetal intraparto intranquilizante (10). Al respecto del líquido amniótico, en la presente investigación se aprecia que gran parte de los casos presento líquido amniótico claro, valores similares a los encontrados a nivel nacional (10,11)

Con respecto a la conclusión del test no estresante, coincide con lo encontrado por Balderas y Coaquira, quienes muestran que los resultados reactivos se presentan en el 96,30 y 77,8% de los casos. (12,8)

Al evaluar el vínculo entre el test no estresante y la vía del parto en gestantes con preeclampsia se encontró que no existía una asociación significativa. Este resultado es similar al hallado por Tejada donde también se analizó la relación entre estas 2 variables en gestaciones a término, y se concluyó que no existe asociación (11). Así mismo se analizó la asociación del test no estresante y el índice de Apgar al minuto de los recién nacidos de las gestantes con preeclampsia, donde gran parte de los neonatos que

obtuvieron un puntaje de Apgar mayor a 7, tenían como resultados del test no estresante fetos activos reactivos, siendo esta asociación estadísticamente significativa. Sin embargo, no se encontró esta misma relación con el Apgar a los 5 minutos, lo cual coincide con el estudio de Tejada realizado en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima (11). Esto último difiere a lo estudiado por Balderas, ya que en su investigación halló que de 130 pruebas sin estrés reactivas el 97.46% presentaron un Apgar a los 5 minutos de 8 y 9 (12). Con respecto a la relación entre el líquido amniótico y las conclusiones del test no estresante, no se encontró una relación significativa, lo cual también fue demostrado previamente por Tejada (11).

El estudio, al no ser de corte longitudinal, no permitió que se evalúen las consecuencias perinatales a largo plazo. Otra limitación encontrada fue la fuente de datos, la cual en algunas situaciones fueron historias mal llenadas, siendo así que algunas debieron ser excluidas del estudio, por lo que se pueden haber perdido datos que podrían generar variaciones en los resultados planteados. Se recomienda que para las próximas investigaciones se amplíe la muestra y generen estudios bajo el diseño de casos y controles. Del mismo modo realizar investigaciones según el tipo de preeclampsia, para determinar si existen variaciones en cada una de las categorías (leve, severa, síndrome de hellp y preeclampsia).

Se concluye que, dentro de los resultados perinatales, solo el índice de Apgar al minuto muestra asociación estadísticamente significativa con los resultados del test no estresante.

## REFERENCIAS

1. García M, Pagés G. *Obstetricia Moderna*. Capítulo 227: Enfermedad Hipertensiva del embarazo. Pág. 342 – 354.
2. Kuklina EV et al. Hypertensive Disorders and Severe Obstetric Morbidity in the United States. *Obstet Gynecol*. 2009; 113: 1299-306. [\[Link\]](#)
3. Organización Mundial de la Salud. *Mortalidad Materna*. Nota descriptiva N°348. [Internet] Mayo del 2014. [\[Link\]](#)
4. Vargas V, Acosta G, Moreno M. La preeclampsia un problema de salud pública mundial. *Rev. Chil. Obstet. Ginecol*. 2012; 77(6): 471-476. [\[Link\]](#)
5. Pacheco J. Preeclampsia/Eclampsia. *Acta Med Per*. 2006; 23 (2): 100-111. [\[Link\]](#)
6. Romero G, Gutiérrez M, García R, Castillo M, Torres M, Shea M et al. La frecuencia cardíaca fetal en pacientes con diagnóstico de preeclampsia leve y grave. *Clin Invest Gin Obst*. México. 2010; 37(1):2-13. [\[Link\]](#)
7. Angulo D. Características cardiotocográficas del Producto de Madres con Hipertensión Inducida por el Embarazo. *Anales de la Facultad de Medicina*. 1998; 59(2). [\[Link\]](#)
8. Coaquira V. Hallazgos cardiotocográficos de gestantes con trastornos hipertensivos del embarazo en el Hospital Manuel Ángel Higa Arakaki Satipo - Junín 2015. Tesis de grado, Universidad San Martín De Porres. Facultad De Obstetricia Y Enfermería; 2016. [\[Link\]](#)
9. Pinto T. Análisis de los resultados del test estresante en gestantes con y sin preeclampsia atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el primer semestre 2014. Tesis de grado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina Humana. 2016. [\[Link\]](#)
10. Cevallos M. Correlación clínica entre el monitoreo fetal intraparto intranquilizante y la resultante neonatal en gestaciones a término Hospital Enrique C. Sotomayor. Periodo 2007-2009. Tesis de grado, Universidad de Guayaquil. Facultad de ciencias médicas; 2010. [\[Link\]](#)
11. Tejada S. Relación entre las conclusiones del test no estresante y los resultados perinatales en embarazos a término de gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, enero - agosto 2015. Tesis de grado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad De Medicina; 2016. [\[Link\]](#)
12. Balderas I. Correlación de la prueba sin estrés en pacientes con embarazo complicado con pre-eclampsia y sus resultados perinatales. Tesis de grado, Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Medicina; 1993.