



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Relación entre el test no estresante y APGAR menor igual
a 6 en el Hospital Santa Isabel, Porvenir 2020 - 2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTOR:

Carhuamaca Claudio Fredy (orcid.org/0000-0001-6527-115X)

ASESOR:

Dr. Espínola Sánchez Marcos (orcid.org/0000-0002-1005-5158)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Salud materna

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO – PERÚ

2022

DEDICATORIA

En primer lugar, quiero dedicar este trabajo de investigación a Dios “hasta aquí nos ayudó Jehová”, a mi familia por su apoyo incondicional. A mi Mamá que desde el cielo vela por mí.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad “Cesar Vallejo” quien ha sido el gestor de nuestra formación académica profesional. A nuestro asesor de Tesis el Dr. Marcos Augusto Espínola Sánchez., por su tiempo y dedicación en el desarrollo del presente estudio., Al Hospital Distrital Santa Isabel del Porvenir - Trujillo por brindarme las facilidades para la ejecución de la investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
INDICE DE CONTENIDOS	4
INDICE DE TABLAS.....	5
I. INTRODUCCIÓN.....	8
II. MARCO TEÓRICO.....	11
III. MÉTODOLOGÍA.....	13
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:.....	13
3.2. VARIABLES Y OPERALIZACIÓN	13
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	14
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	15
3.5. PROCEDIMIENTOS.....	16
3.6. MÉTODO DE ANALISIS DE DATOS.....	16
3.7 ASPECTOS ETICOS.....	16
IV. RESULTADOS:.....	17
V. DISCUSIÓN.....	24
VI. CONCLUSIONES.....	26
VII. RECOMENDACIONES	26
REFERENCIAS.....	25
ANEXOS.....	27

INDICE DE GRAFICOS Y FIGURAS

Tabla 1. Comparación de Características de APAGAR ≤ 6 puntos en el Hospital Santa Isabel del Porvenir del 2020 – 2022.....	17
Tabla 2. Factores Maternos Asociados al APGAR ≤ 6 puntos, mediante regresión logística simple. Hospital Santa Isabel Porvenir 2020-2022.....	19
Tabla 3. Factores asociados Apgar ≤ 6 puntos, mediante regresión logística múltiple. Hospital Santa Isabel del Porvenir Trujillo - 2020-2022.....	21

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general evaluar la asociación entre el resultado anormal del test no estresante y el puntaje Apgar menor igual a 6 en recién nacidos en el Hospital Distrital Santa Isabel del Porvenir durante los años 2020 - 2022, el diseño de investigación utilizado fue observacional, analítico de caso – control., El tamaño de la muestra fueron 272 historias clínicas materno perinatales que terminaron en parto con recién nacido vivo y único, las cuales fueron elegidas en forma aleatoria simple de ellas fueron 68 casos y 204 controles, el análisis estadístico para cuantificar asociaciones crudas y asociaciones ajustadas se utilizó odds ratio con intervalo de confianza al 95%, para asociaciones ajustadas se utilizó las covariables de parto prolongado, preeclampsia oligohidramnios, corioamnionitis y distocia funicular. Teniendo como resultado mediante el análisis de regresión logística simple los factores que se encontraron asociación con el APGAR menor igual a seis puntos, tuvieron un odds ratio >1 y que fueron significativos ($p < 0.05$), son el Test no estresante no reactivo (OR=2.38, IC 95% 1.12 – 5.03) y la Paridad con un (OR= 3.13, IC 95% 1.35 – 7.27). mediante el análisis de regresión logística múltiple la variable que tuvo un odds ratio > 1 y que fueron significativa ($p < 0.05$) son: el resultado del test no estresante no reactivo. (OR= 2.55, IC 95% 1.17 – 5.56, P 0.018). Llegando a la conclusión que existe asociación significativa entre el test no estresante y el Apgar menor igual a seis y un resultado del test no estresante no reactivo tiene mayor riesgo de tener un recién nacido con Apgar menor igual a seis puntos en comparación de un resultado de test no estresante reactivo.

Palabras claves: Test no estresante, Apgar al minuto menor igual a seis puntos

ABSTRACT

The present investigation had as general objective to evaluate the association between the abnormal result of the non-stressful test and the Apgar score less than 6 in newborns at the Santa Isabel del Porvenir District Hospital during the years 2020 - 2022, the research design used was observational, case-control analysis. The sample size was 272 maternal and perinatal clinical histories that ended in delivery with a live and single newborn, which were chosen in a simple random manner, of which there were 68 cases and 204 controls, the analysis To quantify crude associations and adjusted associations, the odds ratio with a 95% confidence interval was used; for adjusted associations, the covariates of prolonged labor, preeclampsia, oligohydramnios, chorioamnionitis, and funicular dystocia were used. Taking as a result through the simple logistic regression analysis the factors that were found to be associated with the APGAR less than six points, had an odds ratio >1 and that were significant ($p < 0.05$), are the non-reactive non-stressful Test (OR = 2.38, 95% CI 1.12 – 5.03) and Parity with a (OR= 3.13, 95% CI 1.35 – 7.27). Using the multiple logistic regression analysis, the variable that had an odds ratio > 1 and that were significant ($p < 0.05$) are: the result of the non-reactive non-stressful test. (OR= 2.55, 95% CI 1.17 – 5.56, P 0.018). concluding that there is a significant association between the non-stressful test and the Apgar score less than six and a non-reactive non-stressful test result has a higher risk of having a newborn with an Apgar score less than six points compared to a result of reactive non-stress test.

Keywords: Non-stress test, Apgar at minute less than six points.

I. INTRODUCCIÓN

La mortalidad perinatal es un indicador de desarrollo de un país y de su calidad de servicio que brinda a su población ⁽¹⁾.,La Organización Mundial de la Salud denota que la deceso perinatal se produce más en el periodo neonatal temprano y aún más en el primer día de vida con un 40%, gran porcentaje de estos casos es por sufrimiento fetal agudo durante el parto, estos casos pudieron ser identificados en un 60% en el parto. ⁽²⁾ Según la vigilancia epidemiológica de nuestro país menciona que la mortalidad fetal y neonatal, el año 2020 fue de 5383 defunciones de las cuales 2971 fueron fetales y 2412 neonatales, ⁽³⁾pese al esfuerzo por reducir la mortalidad perinatal y habiendo conseguido una leve reducción en comparación de años anteriores, estos esfuerzos siguen siendo insuficientes para mejorar estos indicadores. ⁽⁴⁾ En la región La Libertad a lo largo del 2020 se reportaron 229 muertes fetales y 105 muertes neonatales. ⁽³⁾

Los factores que pueden propiciar sufrimiento fetal en el recién nacido son aquellas que ocasionan la disminución perfusión uteroplacentario en patologías como las hipertensivas, distocia funicular entre otras. ⁽⁵⁾ Si a estos recién nacidos con dificultades potenciales de nacer deprimidos se pudiesen identificarse con anticipación alteraciones mediante monitoreo fetal electrónico nos permitiría adelantarnos a eventos desfavorables. ⁽⁶⁾ La depresión moderada o severa es una de las importante razones de ingresos en a UCI y una de las razones más frecuentes de urgencias al momento de nacer que obliga al personal de salud tomar medidas enérgicas para disminuir la morbimortalidad perinatal. ⁽⁷⁾

El avance tecnológico en medicina y la globalización en los últimos años, hace posible que el cardiotocógrafo fetal sea una herramienta útil para monitorizar al feto en riesgo esta herramienta se encuentra disponible en la gran mayoría de nosocomios de la región La Libertad. ⁽⁸⁾ La salud fetal se evalúa mediante técnicas principales como movimientos fetales, evaluación de líquido amniótico y prueba de test no estresante con el propósito de identificar al producto de la gestación en riesgo de sufrir lesiones hipóxicas, ⁽⁹⁾ en el test no estresante podemos identificar la frecuencia cardiaca fetal, su variabilidad las fluctuaciones irregulares, las

aceleraciones, desaceleraciones, registra las contracciones uterinas y los movimientos fetales es decir con conjunto de parámetros que van a interactuar simultáneamente. ⁽¹⁰⁾ Con los resultados del cardiotocógrafo nos permite sospechar de hipoxia y acidosis fetal y así tomar decisiones oportunas para el bienestar del producto de la gestación. ⁽⁹⁾

El Test de Apgar describe la adaptación del recién nacido seguidamente de nacer, es la adaptación del producto de la gestación al medio extrauterino, el test aplicado forma adecuada y siguiendo los parámetros para la evaluación es útil para la toma de decisiones posterior al nacimiento, ⁽¹¹⁾ el puntaje de Apgar comprende cinco componentes que son: la apariencia del color del recién nacido, la frecuencia cardíaca, los gestos evaluamos mediante los reflejos, el tono muscular y la respiración. Cada uno de estos parámetros tiene una puntuación de cero, uno y dos. Es decir, el puntaje de Apgar cuantifica los signos de depresión al primer minuto y al quinto minuto inmediatamente al nacimiento, ⁽¹²⁾ Al primer minuto se evalúa el nivel de tolerancia al parto, mientras al quinto minuto el nivel de adaptabilidad al entorno extrauterino y su capacidad de recuperación. ⁽¹³⁾ El Apgar no predice la mortalidad del recién nacido o alteraciones neurológicas. Sin embargo, muchos artículos de investigación llegan a la conclusión de que recién nacidos, con puntajes de Apgar menor igual a 6 puntos en el primer y cinco minutos tienen más probabilidades de riesgo relativo de parálisis cerebral. ⁽¹¹⁾

Según en la revisión de la literatura revisada, he planteado responder el problema de investigación.

¿Cuál es la asociación entre el resultado anormal del test no estresante y el puntaje de APGAR menor igual a 6 en recién nacidos en el Hospital Distrital Santa Isabel del Porvenir durante los años 2020 al 2022?

El objetivo general que se planteo es evaluar la asociación entre el resultado anormal del test no estresante y el puntaje APGAR menor igual a 6 en recién nacidos en el Hospital Distrital Santa Isabel del Porvenir. Mientras que los objetivos específicos son: Describir las características de trabajo de parto prolongado, distocia funicular, oligohidramnios severo, corioamnionitis, preeclampsia. resultado de test no estresante según puntaje APGAR menor igual a 6.

Estimar la asociación entre trabajo de parto prolongado, distocia funicular Oligohidramnios severo, corioamnionitis, preeclampsia y resultados del test no estresante y el puntaje APGAR menor igual a 6 en recién nacidos.

Estimar la asociación entre el resultado del TNS y el APGAR menor igual a 6 en recién nacidos, controlado por oligohidramnios severo, corioamnionitis, y preeclampsia.

Con respecto a las hipótesis, se consideran las siguientes: (Hi) Un resultado anormal del test no estresante esta asociación a un menor puntaje APGAR menor igual a 6 (Ho) Un resultado anormal del test no estresante no esta asociación a un menor puntaje APGAR menor igual a 6.

II. MARCO TEÓRICO

INTERNACIONAL

Coello E, et al. ⁽¹⁴⁾ **(Ecuador 2019)**. Ejecutaron una investigación con el propósito de establecer la asociación del bienestar fetal y el Apgar. Fue un estudio descriptivo, analítico y transversal. La muestra fue ciento cuarenta y ocho gestantes, se concluyó que existen factores obstétricos y fetales que comprometen el bienestar fetal debido a la relación directa con las complicaciones fetales, en cuanto al riesgo obstétrico se encontró a la Preeclampsia y en cuanto al factor fetal se encontró a la taquicardia. El 6% de neonatos nacidos por vía cesárea manifestaron un Apgar de menor de 6 puntos, mientras que el 18% de neonatos nacidos por vía vaginal manifestaron un Apgar menor a seis puntos.

Ramírez N, et al ⁽¹⁵⁾. **(Guatemala, 2019)**. hicieron una investigación analítico transversal, con la finalidad de relacionar el monitoreo electrónico intraparto con el estado de salud del RN, teniendo una muestra de 271 embarazadas en labor de parto y la adaptabilidad del recién nacido., mediante fórmulas estadísticas se encontró que las gestantes con monitoreo electrónico fetal alterado, tienen nueve veces más probabilidades de presentar alguna alteración en su salud el recién nacido.

Paúcar G, et al ⁽¹⁶⁾ **(Ecuador, 2016)**, realizaron un estudio de observacional de cohorte, con el objetivo de relacionar el Apgar con monitoreo fetal patológico en embarazadas sin patologías previas., de los 270 recién nacidos con puntaje de Apgar menor de siete puntos al primer minuto, el 58.6% presentaron monitoreo electrónico patológico y el 44.4% mostraron monitoreo electrónico fetal dentro de los parámetros normales se concluyó que una cardiotocografía patológica en una embarazada existe una elevada significativa relación estadística de hallar un recién nacido con Apgar menor de siete puntos.

NACIONALES:

Chilipio C, et al ⁽¹⁷⁾ **(Lima – 2021)**. Realizaron un estudio con la finalidad de estimar los predictores del recién nacido con Apgar con puntaje bajo a los 5 minutos. El diseño fue casos y controles. Se encontró que 889 neonatos (11,9%) del total de la población, presentaron Apgar bajo al minuto, llegaron a las conclusiones que el

SALAM y la presencia de deformidad congénita son predictores del recién nacido del Apgar menor de siete puntos.

Barrera k y Esquivés R. ⁽¹⁸⁾ **(San Martín – 2021)**. Realizaron un estudio con la finalidad de relacionar el monitoreo electrónico fetal y el Apgar, con una muestra de 176 gestantes, Los recién nacidos que tuvieron monitoreo intraparto, el 90% tuvieron una puntuación de Apgar más de siete puntos. Mientras, que solo el 10% tuvieron una puntuación menor de siete. Llegando a la conclusión que existe una asociación entre cardiotocografía y el Apgar.

Chancolla Quispe Natty. ⁽¹⁹⁾ **(Callao – 2018)**. Realizo un estudio con la finalidad de relacionar el Apgar con el monitoreo intraparto en gestantes adolescentes, La muestra fue de 117 pacientes, llegando a la conclusión que no hubo relación significativa ($p > 0.05$) entre los hallazgos del monitoreo intraparto y Apgar al minuto y a los 5 minutos. sí hubo relación ($p < 0.05$). entre liquido meconial, circular ajustado y Apgar al minuto y 5 minutos de vida extrauterino.

Alvarado Calixto Nilton. ⁽²⁰⁾ **(Huánuco - 2018)**. Realizo un estudio con la finalidad de asociar el Apgar y el monitoreo electrónico, fue un estudio observacional con alcance explicativo, la muestra fue de 150 gestantes, los resultados arrojaron que no hay relación entre las variables de estudio y se llega a la conclusión que el test no estresante es mejor utilizarlo para descartar en lugar de establecer la hipoxia fetal.

Quispe Solís Claret, ⁽²¹⁾ **(Lima - 2018)**. Realizo un estudio con la finalidad de estimar la relación de Apgar y monitoreo electrónico, con una muestra de 605 gestantes, llegando a la conclusión que hay una asociación estadísticamente significativa entre el hallazgo del monitoreo electrónico y el Apgar.

Mariano Tucto Rosmery, ⁽²²⁾ **(Huánuco - 2017)**. Hiso una investigación cuya finalidad de encontrar asociación entre los el monitoreo electrónico anteparto y el puntaje del Apgar, fue un estudio observacional, la muestra fue de 117 gestantes, el 17% tuvo un test estresante patológico y el 7.9% tuvo un Apgar bajo al nacer, Con un valor en la prueba Chi cuadrado, a un IC del 95%, son $p = 0.05$; se llegó a las conclusiones que hay una asociación predictiva el monitoreo electrónico fetal y el puntaje del Apgar.

Liz Villanueva Arequipeno, ⁽²³⁾ **(Lima 2017)** realizo una investigación cuya finalidad fue estimar la asociación del monitoreo fetal categoría II y los hallazgos perinatales, fue un estudio observacional, analítico y comparativo, la muestra fue 226 gestantes, el primer grupo estuvo conformado por 150 gestantes (categoría I), el segundo grupo estuvo conformado por 76 gestantes (categoría II), se concluyó que no se encontró asociación entre las variables.

III. METODOLOGÍA

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

El tipo de investigación fue observacional, analítico de caso – control.

(Ver Anexo N^o 1)

3.2. VARIABLES Y OPERALIZACIÓN

Variable exposición.

- Test no estresante.

Variable desenlace.

- APGAR menor igual a 6.

Covariables:

- Trabajo de parto prolongado.
- Distocia funicular.
- Oligohidramnios.
- Corioamnionitis.
- Preeclampsia.

Operacionalización de variables: (Ver Anexo N^o2)

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN:

La población del presente estudio estuvo conformada por los recién nacidos del Hospital Distrital Santa Isabel del Porvenir durante los años 2020 al 2022.

MUESTRA:

La muestra del presente estudio fueron los recién nacidos en del Hospital Distrital Santa Isabel del Porvenir durante los años 2020 al 2022 y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Aceptando el riesgo alfa de 0.05 y un riesgo beta inferior al 0.2 en un contraste bilateral, son necesarios 68 casos y 204 controles para detectar un a odds ratio mínima de 2. Se asume que la tasa de expuestos en el grupo de controles será de 0.4. Se ha estimado una tasa de pérdida de seguimiento de 0%. Se ha utilizado la aproximación de POISION. (Ver Anexo N° 3)

UNIDAD DE ANÁLISIS: El recién nacido.

UNIDAD DE MUESTREO: Historia clínica perinatal.

MUESTREO

Fue obtenido por muestreo probabilístico, aleatorio

simple. **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

Criterios de inclusión para caso:

- Recién nacido con APGAR menor igual a 6.
- Recién nacido vivo.
- Culminación del embarazo y atención del recién nacido realizados en el Hospital Distrital Santa Isabel del Porvenir.

Criterios de inclusión para control:

- Recién nacido con APGAR mayor a 6 puntos.
- Recién nacido vivo.
- Culminación del embarazo y atención del recién nacido realizados en el Hospital Distrital Santa Isabel del Porvenir.

Criterios de exclusión:

- Historias clínicas incompletas.
- Recién nacidos con malformación.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TÉCNICA

La información fue recolectada a partir de la historia clínica perinatal.

INSTRUMENTOS

Se utilizó la ficha de recolección de datos que fue elaborado para estos fines, en la cual se detalló las variables del presente estudio.

(Ver Anexo 4).

VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

En el presente estudio utilizó una ficha de recolección de datos. Esta ficha recogió la información de los recién nacidos, la cual fue muy variada según cada recién nacido. Con la ficha no se calificó ni se dio un puntaje a la información recogida, por lo que no se procedió a realizar una validación o confiabilidad del instrumento. El investigador se aseguró de que cada variable que se registró en el estudio se encontraba colocada en la ficha de recolección de datos indicando su presencia, ausencia o la condición de no registrada en la historia materno perinatal.

3.5. PROCEDIMIENTOS

El estudio fue sometido a evaluación por el comité de ética de la universidad y, así mismo en el hospital en donde se realizó el estudio.

Se solicitó al despacho de informática los números de las historias materno perinatal cuyos recién nacidos que tuvieron un Apgar menor igual que seis y que hayan sido atendidos durante los años 2020 al 2022. De la totalidad de las historias se seleccionadas mediante un proceso de aleatorización simple realizado en Stata versión 16. 356 historias clínicas perinatales.

3.6. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS

Se realizó un análisis de estadística descriptiva: para las variables categóricas se utilizó frecuencias absolutas y frecuencias relativas., mientras que, para variables cuantitativas se utilizó la media, la mediana, rangos y desviación estándar.

Se utilizó un análisis de estadística inferencial: con significancia de 0.05 para comparar entre grupos variables cualitativas se utilizó la prueba de Chi2 o test exacto de Fisher según corresponda. Para comparar variables numéricas entre grupos se utilizó un test de Student o la prueba de Mann-Whitney. Para cuantificar asociaciones crudas se utilizó Odds Ratio con sus respectivos intervalos de confianza al 95%, para ello se utilizó regresión logística simple. Para cuantificar asociaciones ajustadas se utilizó Odds Ratio con sus respectivos intervalos de confianza al 95%, para ello se utilizó regresión logística simple.

3.7 ASPECTOS ÉTICOS

La presente investigación acato las Normas de ética y deontología del Colegio Médico del Perú, en su artículo N° 89 y N° 90, establece la confidencialidad de los datos recabados del paciente., En mi investigación el instrumento fue una cedula de recolección datos obtenidos de la historia clínica perinatal, y esta fue encriptada con un código afín de guardar la confidencialidad del paciente. También se tuvo en cuenta las normas establecidas en la Declaración de Helsinki, específicamente en el

principio N° 21, en el cual detalla que la investigación en grupos vulnerables solo se justifica si responde a prioridades de salud., Mi investigación busco relacionar el test no estresante patológico con el Apgar bajo del recién nacido, con el fin de contribuir en evidencia científica y fortalecer las medidas preventivas y anticiparnos a posibles consecuencias desfavorables del recién nacido. También se conseguida autorización del Hospital Distrital Santa Isabel del Porvenir y la venia del comité de investigación de la Facultad de ciencias de la salud, EAP de Medicina de la Universidad César Vallejo sede Trujillo.

IV. RESULTADOS:

Fueron revisadas 272 historias clínicas perinatales de ellos 68 fueron recién nacidos con APGAR menor igual a 6 puntos, los cuales corresponden a los casos, y 204 a los controles de recién nacidos con un APGAR igual mayor a 7 puntos.

En la tabla N° 1, mediante el análisis bivariado se encontró asociación entre el Test no estresante, grado de instrucción y estado civil. ($p < 0.05$), es decir el 20.59% de los recién nacidos con APGAR menor igual a seis puntos tubo un resultado del test no estresante No reactivo, el 76.47% de las madres de los recién nacidos con Apgar menor igual a 6 puntos tiene un grado de instrucción de nivel secundario, el 47.06% de las madres de los recién nacidos con Apgar menor igual a 6 puntos tiene un estado civil de conviviente. En cuanto a las variables donde no se encontró asociación están el trabajo de parto prolongado con el 2.94%, distocia funicular con el 2.94%, oligohidramnios con el 2.94%, corioamnionitis con el 1.47% y la preeclampsia con el 13.24.

En la tabla N° 2, mediante el análisis de regresión logística simple los factores que se encontraron asociación con el APGAR menor igual a seis puntos, tuvieron un odds ratio > 1 y que fueron significativos ($p < 0.05$), son el Test no estresante no reactivo (OR=2.38, IC 95% 1.12 – 5.03) y la Paridad con un (OR= 3.13, IC 95% 1.35 – 727).

En la tabla N° 3, mediante el análisis de regresión logística múltiple la variable que tuvo un odds ratio > 1 y que fueron significativa ($p < 0.05$) son: el resultado del test no estresante no reactivo.

(OR= 2.55, IC 95% 1.17 – 5.56, P 0.018)

Tabla 1. Comparación de Características de APGAR ≤ 6 puntos en el Hospital Santa Isabel del Porvenir del 2020 - 2022

Características	APGAR ≤ 6 PUNTOS						p
	No (n=204)		Si (n=68)		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Test no estresante							0.020
Reactivo	184	90.2	54	79.41	238	87.5	
No reactivo	20	9.8	14	20.59	34	12.5	
Total	204	100.00	68	100.00	272	100.00	
Trabajo de parto prolongado							0.576
NO	180	88.2	63	92.65	243	89.34	
SI	8	3.92	2	2.94	10	3.68	
NR	16	7.84	3	4.41	19	6.99	
Total	204	100.00	68	100.00	272	100.00	
Distocia funicular							0.480
NO	191	93.63	63	92.65	259	93.38	
SI	9	4.41	2	2.94	11	4.04	
NR	4	1.96	3	4.41	7	2.57	
Total	204	100.00	68	100.00	272	100.00	
Oligohidramnios							1.001
NO	195	95.59	65	95.59	260	95.59	
SI	9	4.41	3	4.41	12	4.41	
Total	204	100.00	68	100.00	272	100.00	
Corioamnionitis							0.442
NO	199	93.14	66	97.06	256	94.12	

SI	4	1.96	1	1.47	5	1.48	
NR	10	4.9	1	1.47	11	4.04	
Total	204	100.00	68	100.00	272	100.00	
Preeclampsia							0.203
NO	179	87.75	54	79.41	233	85.66	
SI	18	8.82	9	13.24	27	9.93	
NR	7	3.43	5	7.35	12	4.41	
Total	204	100.00	68	100.00	272	100.00	
Edad							0.722
18 – 34 años	166	81.37	54	79.41	220	80.88	
Edades extremas	38	18.63	14	20.59	52	19.12	
Total	204	100.00	68	100.00	272	100.00	
Edad gestacional							0.122
A termino	197	96.57	68	100	265	97.43	
Pre y post termino	7	3.43	0	0	7	2.57	
Total	204	100.00	68	100.00	272	100.00	
Aborto							0.307
NO	180	88.24	63	92.65	243	89.34	
SI	24	11.76	5	7.35	29	10.66	
Total	204	100.00	68	100.00	272	100.00	
Paridad							0.006
Nulípara	54	26.47	7	10.29	61	22.43	
Múltipara	150	73.53	61	89.71	211	77.57	
Total	204	100.00	68	100.00	272	100.00	
Control prenatal							0.296
≥ 6	147	73.04	54	79.41	203	74.63	
≤ 5	55	26.96	14	20.59	69	25.37	
Total	204	100.00	68	100.00	272	100.00	
Procedencia							0.385
Trujillo	178	87.25	62	91.18	240	88.24	
Otro	26	12.75	6	8.82	32	11.76	

Total	204	100.00	68	100.00	272	100.00	
Grado de instrucción							0.030
Superior	17	8.33	4	5.88	21	7.72	
Secundaria	173	84.8	52	76.47	225	82.72	
Otros	14	6.86	12	17.65	26	9.56	
Total	204	100.00	68	100.00	272	100.00	
Estado civil							< 0.001
Casado	31	15.2	31	45.59	62	22.79	
Conviviente	157	76.96	32	47.06	189	69.49	
Soltera	12	5.88	5	7.35	17	6.25	
Viuda	4	1.96	0	0	4	1.47	
Total	204	100.00	68	100.00	272	100.00	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Factores Maternos Asociados al APGAR ≤ 6 puntos, mediante regresión logística simple. Hospital Santa Isabel Porvenir 2020-2022

Características	APGAR ≤ 6 PUNTOS		
	OR	IC 95%	p
Test no estresante			
Reactivo	Ref.		
No reactivo	2.38	1.12- 5.03	0.023

Trabajo de parto prolongado

NO	Ref		0.14	-
SI	0.71		3.45	0.676
			0.15	-
NR	0.53		1.90	0.330

Distocia funicular

NO	Ref		0.14	-
SI	0.67		3.20	0.619
			0.49	-
NR	2.27		10.4	0.291

Oligohidramnios

NO	Ref		0.26	-
SI	0.68		3.80	1.000

Corioamnionitis

NO	Ref		0.07	-
SI	0.71		6.55	0.770
			0.03	-
NR	0.28		2.29	0.239

Preeclampsia

NO	Ref		0.70	-
SI	1.65		3.90	0.247
			0.72	-
NR	2.36		7.76	0.155

Edad				
	18 – 34 años	Ref		
			0.57	-
	Edades extremas	1.13	2.24	0.722
Aborto				
	NO	Ref		
			0.21	-
	SI	0.59	1.62	0.312
Paridad				
	Nulípara	Ref		
			1.35	-
	Múltipara	3.13	7.27	0.008
Control prenatal				
	≥ 6	Ref		
			0.36	-
	≤ 5	0.70	1.36	0.297
Procedencia				
	Trujillo	Ref		
			0.26	-
	Otros	0.66	1.68	0.387
Grado de instrucción				
	Superior	Ref		
			0.41	-
	Secundaria	1.27	3.96	0.672
			0.95	-
	Otros	3.64	13.8	0.058

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Factores asociados Apgar \leq 6 puntos, mediante regresión logística múltiple. Hospital Santa Isabel del Porvenir Trujillo - 2020-2022

Características	APGAR \leq 6 PUNTOS		
	OR	IC 95%	p
Test no estresante			
Reactivo	Ref.		
No reactivo	2.55	1.17 - 5.56	0.018
Trabajo de parto prolongado			
NO	Ref.		
SI	0.60	0.11 - 3.26	0.557
NR	0.58	0.16- 2.13	0.417
Distocia funicular			
NO	Ref.		
SI	0.68	0.13 - 3.39	0.640
NR	2.67	0.16- 12.7	0.217
Oligohidramnios			
NO	Ref.		
SI	1.03	0.24 - 4.26	0.966
Corioamnionitis			
NO	Ref.		

SI	0.85	0.09 - 8.07	0.894
NR	0.21	0.02- 1.83	0.162
Preeclampsia			
NO	Ref.		
SI	1.66	0.68 - 4.02	0.257
NR	2.56	0.02- 8.73	0.132

Fuente: Elaboración propia

OR: Razón de prevalencias. IC 95%: Intervalo de confianza al 95%

V. DISCUSIÓN

En el presente estudio se evidencio que hay asociación entre la variable exposición (Test no estresante) y la variable desenlace (Apgar al minuto menor igual a seis puntos al minuto), tanto con análisis crudo como el ajustado se demostró que esta asociación se mantiene. El 13.24% de los Recién nacidos que tuvieron un Apgar menor igual a seis puntos al minuto procedió de una madre con preeclampsia. El 20.59% de los recién nacidos con Apgar al minuto procedió de madres con edades comprendidos entre < 17 años y > de 35 años de edad. El 89.71% de los recién nacidos con Apgar al minuto procedió de madres múltiparas.

El presente estudio encontró (OR= 2.55 IC95% 1.17 – 5.56 P= 0.018), es decir si la gestante tiene un test no estresante no reactivo tendrá 2.55 veces más riesgo de tener un recién nacido con Apgar al minuto menor igual a seis puntos. Ramírez N, et al ⁽¹⁵⁾ (Guatemala 2019), concluyo que las neonatos con un monitoreo cardiotocográfico fetal patológico tendrán 9.2 veces más riesgo de tener un recién nacido con un estado clínico desfavorable que aquellas con un monitoreo cardiotocográfico fetal no patológico (RR= 9.2; 2.722- 31.08 IC 95%). Ambos estudios demostraron que existe mayor riesgo de un Apgar bajo al tener un test no estresante no reactivo.

De la misma manera, Barrera k y Esquives R. ⁽¹⁸⁾ (San Martin 2017) llego a la conclusión que existe asociación entre el test no estresante y el Apgar al minuto

bajo., Paucar G, et al ⁽¹⁶⁾ (Ecuador 2016) concluyo que existe una relación con alta significancia estadística entre el test no estresante y el Apgar bajo del recién nacido, (RR= 2,029 IC 95% 1,010 – 4,079 P= 0,043) estos hallazgos mostrados por los estudios mencionados se basaron en análisis bivariados, no obstante mantienen la asociación al igual que mi estudio., Mi investigación evidencio asociación tanto en la forma bivariado como en el análisis ajustado.

Contraste al estudio realizado por Alvarado Calixto Nilton. ⁽²⁰⁾ (Huánuco 2018), donde no encontró asociación entre el test no estresante y el Apgar del recién nacido, probablemente se deba al diseño de estudio que realizaron ya que fue observacional, prospectivo, transversal, correlacional y con alcance explicativo., Liz Villanueva Arequipeno, ⁽²³⁾ (Lima 2017) No encontró relación estadísticamente significativa entre el monitoreo electrónico fetal intraparto categoría II y el Apgar bajo al minuto ($p < 0.336$). probablemente esta diferencia se deba a que solo usaron regresión logística simple, y no la múltiple como es mi estudio.

Se evidencio que el 20.59% de los recién nacidos con Apgar bajo al minuto procedió de madres con edades comprendidos entre < 17 años y > de 35 años de edad, la literatura nos menciona que pasado los 35 años de edad y/o gestantes adolescentes hay mayor riesgo y complicaciones materno perinatal, en el estudio realizado por Quispe Solís Claret, ⁽²¹⁾ (Lima - 2018). Encontró que el 29.4% de las madres de los recién nacidos comprendían entre este rango de edades, los resultados tienen concordancia con el estudio que realice. El estudio realizado por Paucar G, et al ⁽¹⁶⁾ (Ecuador 2016) evidencio que el 53.4% de su muestra tubo madres con edades extremas y llego a la conclusión que las edades extremas es un factor de riesgo para tener un recién nacido Apgar bajo al minuto, la diferencia entre ambos resultados de estudio se podría deber al tipo de diseño de investigación ya que usaron el observacional – cohorte. y el análisis de los datos fue bivariado.

Se evidencio que el 89.71% de los recién nacidos con Apgar al minuto procedió de madres multíparas y que tiene mayor riesgo de tener un recién nacido con Apgar bajo al minuto de nacido (OR= 3.13 IC95% 1.35 – 7,27 P= 0.008), Liz Villanueva ⁽²³⁾ (Lima 2017) en su investigación encontró que el 56.2% provinieron de madres multíparas, la diferencia de porcentajes se podría atribuir al tamaño de la población que fue más grande en comparación a mi estudio.

Se evidencio que El 13.24% de los Recién nacidos que tuvieron un Apgar menor igual a seis puntos al minuto procedió de una madre con preeclampsia, Coello E, et al.⁽¹⁴⁾ (Ecuador 2019) en su estudio encontró que el 45% gestantes con preeclampsia tuvieron un recién nacido con Apgar bajo al minuto, al parecer la diferencia entre estos resultados se deba al diseño de investigación que fue descriptivo trasversal.

VI. CONCLUSIÓN

El trabajo realizado demostró que existe asociación significativa entre el test no estresante y el Apgar al minuto menor igual a seis. Un resultado del test no estresante no reactivo tiene mayor riesgo de tener un recién nacido con Apgar menor igual a seis puntos en comparación de un resultado de test no estresante reactivo.

VII. RECOMENDACIONES

- 1.- Se recomienda repetir estudios en un tamaño de muestra más amplio de forma multicéntrica.
- 2.- Realizar investigaciones que aborden esta esta pregunta de investigación de forma prospectiva, para mejorar así la calidad de la información obtenida.
- 3.- Incluir variables como liquido amniótico meconial, uso de fármacos intraparto que no fue posible incluir en mi estudio.

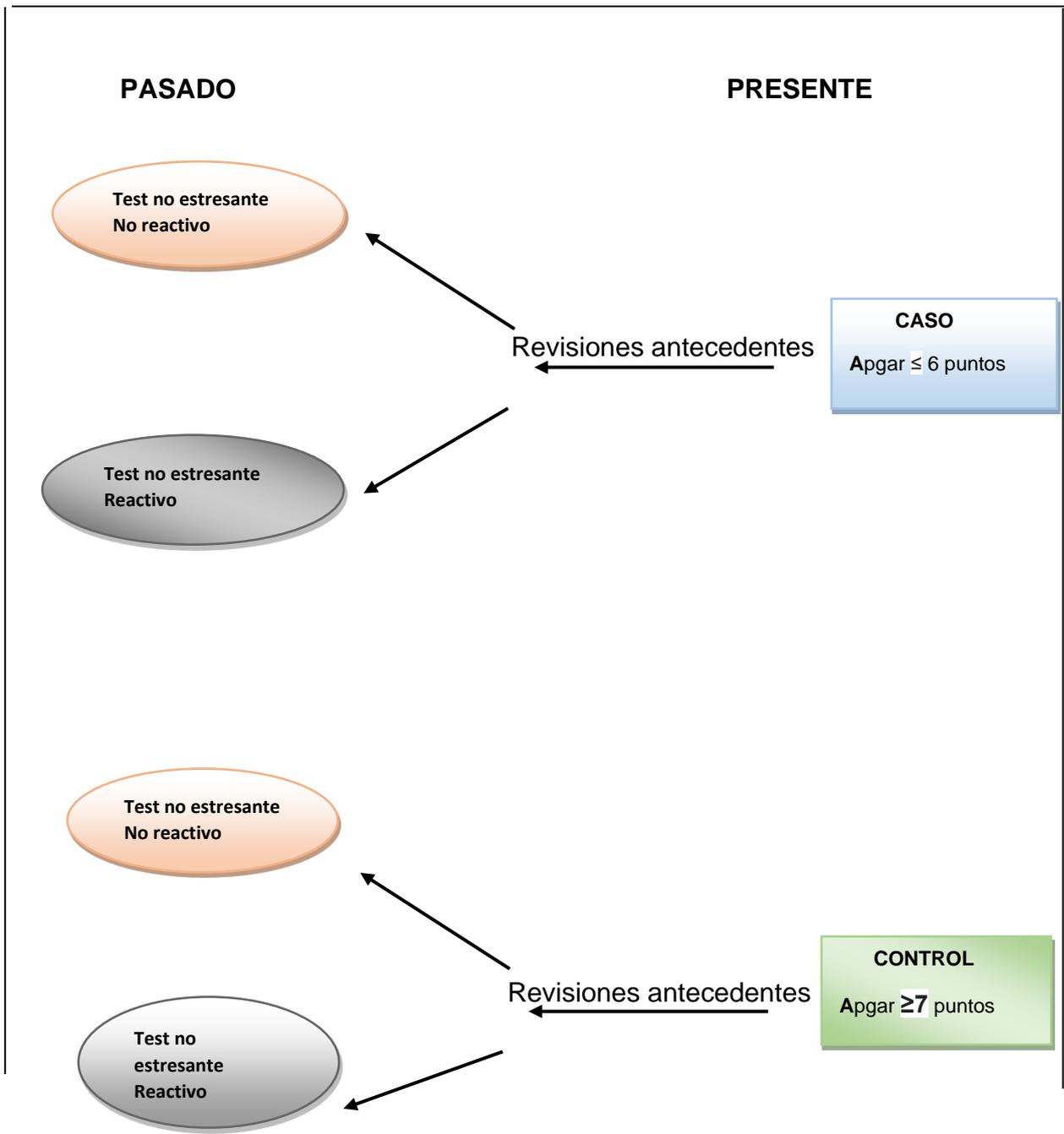
REFERENCIAS

1. C. Borrell XKMRJBAP. Validación de las causas de muerte perinatal de los. ANALES ESPAÑOLES DE PEDIATRIA. 1997; 47(4).
2. Salud OMdl. Reducion de la mortalidad en la niñez. Informe Tecnico..
3. MINSA. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Bolein Epidemiologico del Peru. : p. 237.
4. Jeannette Ávila MTMC. Características Epidemiologicas de la Mortalidad Neonatal en el Peru. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica. 2015; 32(3).
5. Silvina N. Vispo JMCMKDJPCDJIC. Sufrimiento Fetal Agudo. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina. 2002; 4(112).
6. Grivell RM AZGGDD. Cardiotocografía (una modalidad de monitorización fetal electrónica) para la evaluación del bienestar del neonato en el útero durante el embarazo. Cochrane. 2015; 3(5).
7. Obladen M. Early neonatal special care units and their scientific. Neonatal Magazine. 2012; 2(102).
8. Julio Gerrero AMRC. Tecnología, tecnología médica y tecnología de la salud: algunas. Acimed. 2006; 12(4).
9. R EV. Rol de Monitorizacion Electronica Fetal Intraparto en el Diagnostico de Sufrimiento Fetal agudo. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecologia. 2003; 85(5).
10. Sanchez ER. Bienestar Anteparto. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. 2011; 5(2).
11. Cingolani DP. The APGAR Score. Best of Pediatric..
12. F. JNHRR. En Neonatologia. Santiago de Chile: Universidad SA; 2003. p. 350.
13. Mario Rüdiger NB,AMARBABGD. Neonatal assessment in the delivery room – Trial to Evaluate a Specified Type of Apgar (TEST-Apgar). BMC Pediatrics. 2015; 15(18).

14. Kenya Coello Estrella JMC. Compromiso de bienestar fetal frente al Apgar del recién nacido. Universidad de Guayaquil "Facultad de ciencias medicas". Ecuador 2019.
15. Nancy Ramirez YLRREMCA. Relacion del monitoreo cardiotocografico intraparto con estado clinico del recién nacido. Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI. 2019; 3(1).
16. Darwin Paucar Gavilanes JBN. Correlacion entre el compromiso de bienestar fetal orientado por cardiotocografia que culmina en cesarea y la respuesta neonatal mediante la valoracion Apgar, en una poblacion de gestantes a termino del Hospital Enrique Garces. "Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - Facultad de Medicina. 2015.
17. Chilipio Chiclla Marco Antonio ACKESAJP. Predictores perinatales de Apgar persistentemente bajo a los 5 minutos en un Hospital Peruano. Revista de la Facultad de Medicina Humana. 2021; 21(2).
18. Barrera Ruíz Karol Stheisy ECRL. Monitoreo electrónico fetal intraparto y su relación con el APGAR del recién nacido. Hospital de Tarapoto II - 2. 2021.
19. Quispe NC. Relacion entre el resultado del monitoreo intraparto en gestantes adolescentes y el Apgar del recién nacido. Hospital de Ventanilla. 2018.
20. Ovidio ACN. Monitoreo fetal electronico y Apgar del recién nacido. Hospital Regional Hermilio Valdizan. 2017.
21. Rosalia QSC. Registros cardiotocograficos del test no estresante y su relacion con el Apgar del recién nacido. Hospital Hipolito Unanue. 2007.
22. Rosmey MT. Resultados del test no estresante en relacion a los resultados del Apgar. Hospital Materno Infantil Carlos Showing Ferrari. 2017.
23. Arequipeño LV. Asociacion entre el monitoreo fetal intraparto categoria II y resultados perinatales. Hospital Calleta Heredia. 2017.

ANEXOS
ANEXO N° 1

Diseño de Caso - Control



ANEXO N° 2

Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
<u>Variable</u> <u>Exposición</u> TEST NO ESTRESANTE	Monitorización electrónica que valora la reactividad fetal, que es la capacidad fetal neurológica de responder frente a los movimientos con un estímulo endógeno o exógeno.	No reactivo Reactivo	Si No	Nominal
<u>Variable</u> <u>Desenlace</u> APGAR ≤ 6 PUNTOS	Depresión moderada – severa, alteración en la adaptación y vitalidad del recién nacido	Apgar ≤ 6 puntos	Si No	Nominal
COVARIABLES				
	Dilatación cervical y/o el	<u>Primera etapa de parto:</u> f		

Trabajo de parto prolongado	descenso de la presentación fetal progresan lentamente que los patrones normales establecido en la curva de Friedman	ase activa: nulípara: >20 horas multípara: >14 horas <u>Segunda etapa de parto:</u> nulípara: >90 minutos multípara: >60 minutos <u>Tercera etapa de parto:</u> nulípara: >45 minutos multípara: >30 minutos	Si No	Nominal
Distocia funicular	Situación anatómica y/o posicional que conlleva riesgo de trastorno de flujo sanguíneo de los vasos umbilicales	- Circulares de cordón - Cordón largo. Corto - Prolapso - Procubito	Si No	Nominal
Oligohidramnios severo	Se define como volumen anormalmente bajo de líquido amniótico	Índice de líquido amniótico (Phelan) 0 -3	Si No	Nominal
Corioamnionitis		<u>Criterio Gibbs</u> Taquicardia materna	Si	Nominal

	Inflamación aguda del amnios y el corion	Taquicardia fetal Hipersensibilidad uterina Fiebre materna Leucorrea vaginal mal oliente	No	
Preeclampsia	Hipertensión arterial de reciente comienzo o el empeoramiento de una hipertensión preexistente con proteinuria después de las 20 semanas de gestación.	PA: \geq 140/90mmhg	Si No	Nominal

ANEXO N° 3

TAMAÑO DE MUESTRA

$$n = \frac{[Z_{\alpha}\sqrt{2p(1-p)} + Z_{\beta}\sqrt{cp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Dónde:

Z α = Valor de la significancia considerada en 95%

Z β = Valor de la potencia considerada en 80%

p1 = Proporción de recién nacidos con Apgar \leq 6 puntos

p2 = Proporción de recién nacidos con Apgar \geq 7 puntos

P= (p1+p2) /2 valor promedio de las proporciones

C= número de controles por un caso de los investigados

Tras el reemplazo de los datos.

Z α = 1.96

Z β = 0.84

p1 = 0.168

p2 = 0.067

P= (p1+p2) /2 =0.117

C= Tres controles por cada caso

$$n = \frac{[1.96\sqrt{2 * 0.117(1 - 0.117)} + 0.84\sqrt{2 * 0.168(1 - 0.168) + 0.067(1 - 0.067)}]^2}{(0.168 - 0.067)^2}$$

n= 68

La muestra estará conformada por 68 recién nacidos con Apgar \leq 6 puntos y 204 recién nacidos con Apgar \geq 7 puntos

ANEXO N° 4

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TEMA: Relación entre el test no estresante y APGAR menor igual a 6

Código N°

La información aquí recogida será para uso exclusivo del investigador.

I. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

1. **Edad:** (años) 18 – 34 () ≤ 17 - ≥35 ()
- 2.- **Estado Civil:** Soltera() Conviviente() Casada() Viuda()
- 3.- **Procedencia:** Trujillo () otra provincia ()
- 4.- **Grado de instrucción:** Primaria () Secundaria () Superior ()

II. CARACTERÍSTICAS GINECO - OBSTÉTRICAS

5. **Edad gestacional:** A termino () pretérmino - postérmino ()
6. **N° de controles prenatales:** ≤ 5() ≥6 ()
7. **Paridad:** 1 () ≥2 ()
8. **Aborto:** SI () NO()

III. COMORBILIDADES MATERNO – FETAL

9. **Corioamnionitis:** Si () No () No registrada ()
10. **Oligohidramnios severo:** Si () No () No registrada ()
11. **Preeclampsia:** Si () No () No registrada ()

IV. RESULTADOS DEL TEST NO ESTRESANTE

- 12.**Resultado:** Reactivo () No Reactivo () No registrada ()

V. RESULTADOS DEL APGAR DEL RECIÉN NACIDO.

13. Apgar al minuto: ≤ 6 puntos: Si () No () No registrada ()

14. Apgar a los 5 minutos: ≤ 6 puntos: Si () No () No registrada ()

VI. FACTORES DE RIESGO FETAL

15. Trabajo de parto prolongado: Si () No () No registrada ()

16. Distocia funicular: Si () No () No registrada ()

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

El Porvenir, 20 de Octubre del 2022

OFICIO N° 0581-2022-GRL-GGR/GS/UTES T.E/MREP/HOSP.SANTA ISABEL

Señor
Fredy Carhuamaca Claudio
Ciudad.-

ASUNTO : Autorización para Proyecto de Investigación

De mi consideración:

Por medio del presente me dirijo a Usted para saludarle cordialmente y a la vez para hacer de su conocimiento que esta Dirección le autoriza para que realice su proyecto de investigación denominado : "Relación entre el Test No Estresante y el Apgar menor igual a seis", en nuestra Institución; debiendo dejar un ejemplar del trabajo realizado.

Hago propicia la oportunidad para renovar los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente.



REGIÓN LA LIBERTAD
GERENCIA REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL DISTRITAL SANTA ISABEL
[Handwritten Signature]
GUINERMO RODRIGUEZ MANTILLA
DIRECTOR HOSPITAL SANTA ISABEL

GRM/jepf

C.c. - Archivo

"Creciendo Juntos en Libertad"

Gabriel Aguiar N° 1605 El Porvenir, Teléfono: 044- 319583, correo institucional: hospantaisabel@hotmail.com



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ESPINOLA SANCHEZ MARCOS AUGUSTO, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Relación entre el test no estresante y APGAR menor igual a 6 en el Hospital Santa Isabel, Porvenir 2020 - 2022", cuyo autor es CARHUAMACA CLAUDIO FREDY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 19 de Enero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ESPINOLA SANCHEZ MARCOS AUGUSTO DNI: 43525806 ORCID: 0002-1005-5158	Firmado electrónicamente por: MESPINOLASA el 19-01-2023 23:29:47

Código documento Trilce: TRI - 0524749