

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia

**TEST NO ESTRESANTE EN RELACIÓN AL APGAR AL MINUTO
DEL RECIÉN NACIDO EN GESTANTES ATENDIDAS EN
EL CENTRO DE SALUD MARITZA CAMPOS DÍAZ
AREQUIPA 2022**

TESIS

Presentada por:

Lic. Obst. Mishell Pilar Flores Calloapaza

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en
Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica

TACNA – PERÚ

2024

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia

TEST NO ESTRESANTE EN RELACIÓN AL APGAR AL
MINUTO DEL RECIÉN NACIDO EN GESTANTES
ATENDIDAS EN EL CENTRO DE SALUD
MARITZA CAMPOS DÍAZ
AREQUIPA 2022

TESIS

Presentada por:

Lic. Obst. Mishell Pilar Flores Calloapaza

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en:
Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica

Aprobada por **UNANIMIDAD** ante el siguiente jurado:



Dra. Iris Eufemia Paredes Gonzáles
Presidenta



Mgr. Yubitza Del Lourdes Pérez Aguilar
Secretaria



Dra. Nery Rafael Bernabé
Vocal



Dra. Nery Rafael Bernabé
Asesor



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **Dra. Nery Rafael Bernabé**, en mi condición de asesora acreditada con Resolución de Facultad N° 11510-2022-FACS-UNJBG del 29 de setiembre del 2022, de la Tesis titulado: **TEST NO ESTRESANTE EN RELACIÓN AL APGAR AL MINUTO DEL RECIÉN NACIDO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE SALUD MARITZA CAMPOS DÍAZ AREQUIPA 2022**, presentado por la Lic. Obst. Mishell Pilar Flores Calloapaza. Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y similitud de trabajos de investigación y producción intelectual de la UNJBG; considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN, cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es **15 %**. Por lo que CERTIFICO LA SIMILARIDAD del Tesis enunciado líneas arriba, la cual está expedita para continuar con los trámites para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica, según corresponda para su publicación en el Repositorio Institucional.

Tacna, 16 de mayo del 2024.

FIRMA ASESORA
Nombres y Apellidos: Nery Rafael Bernabé
DNI: 00418864



Huella dactilar

FIRMA AUTORA
Nombres y Apellidos: Mishell Pilar Flores Calloapaza



Huella dactilar

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a cada uno los docentes, por su tiempo, enseñanzas y consejos.

A mi madre Ysabel Calloapaza, por ser siempre fuente de inspiración y fortaleza.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi madre Ysabel Calloapaza Álvarez, mi motivo para ser mejor profesional cada día.

A Dios por guiarme en cada paso.

A la Virgen por estar siempre junto a mí.

CONTENIDO

AGRADECIMIENTO	iv
CONTENIDO	vi
ÍNDICE DE TABLAS	ix
TABLA DE GRÁFICOS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	3
1.1. Descripción del problema:	3
1.2. Formulación del problema	4
1.3. Justificación e importancia de la investigación	4
1.4. Alcance y limitaciones de la investigación:	5
1.5. Objetivos	6
1.5.1. <i>Objetivo general</i>	6
1.5.2. <i>Objetivos específicos</i>	6
1.6.1. <i>Hipótesis Nula</i>	7
1.6.2. <i>Hipótesis Alternativa</i>	7

CAPÍTULO II.....	8
MARCO TEORICO	8
2.1. Antecedentes del estudio:.....	8
2.1.1. <i>Antecedentes Internacionales:</i>	8
2.1.2. <i>Antecedentes Nacionales:</i>	11
2.1.3. <i>Antecedentes Locales:</i>	18
2.2. Bases teóricas:	18
2.2.1. <i>Test no estresante:</i>	18
2.2.2. <i>Apgar de recién nacido:</i>	27
2.3. Definición de términos:	37
2.3.1. <i>Variable Independiente:</i>	37
2.3.2. <i>Variable Dependiente:</i>	37
2.3.3. <i>Variables Intervinientes:</i>	37
CAPÍTULO III.....	39
MARCO METODOLÓGICO.....	39
3.1 Tipo de investigación:	39
3.2. Diseño de investigación:.....	39
3.3. Población y muestra:	39
3.3.1. <i>Población:</i>	39
3.3.4. <i>Criterios de exclusión e inclusión:</i>	40
3.4. Operacionalización de variables:	41
3.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos:	42

3.5.1. Técnica:.....	42
3.5.2. Instrumento:	42
3.6. Procesamiento y análisis de datos:	42
CAPÍTULO IV	44
RESULTADOS	44
CAPÍTULO V	58
DISCUSIÓN	58
<i>CONCLUSIONES</i>	<i>61</i>
<i>RECOMENDACIONES.....</i>	<i>63</i>
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
ANEXOS.....	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Resultados de la relación entre el Test no Estresante y el Apgar al minuto del Recién Nacido en gestantes atendidas en el centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022	44
Tabla 2 Resultados de Test no Estresante en gestantes atendidas en el Centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022.....	46
Tabla 3 Resultados de Apgar del Recién Nacido al minuto gestantes atendidas en el Centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022	48
Tabla 4 Resultados de la relación entre los resultados del Test No estresante con las características sociodemográficas en el centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022.	50
Tabla 5 Resultados de la relación entre los resultados del Test No estresante con las características obstétricas en el centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022.....	52
Tabla 6 Resultados de la relación entre los resultados el Apgar al minuto con las características sociodemográficas el centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022.....	54
Tabla 7 Resultados de la relación entre los resultados el Apgar al minuto con las características obstétricas en el centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022.	56

TABLA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Resultados de la relación entre el Test no Estresante y el Apgar al minuto del Recién Nacido en gestantes atendidas en el centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022	45
Gráfico 2: Resultados de Test no Estresante en gestantes atendidas en el Centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022	47
Gráfico 3: Resultados del Apgar al minuto del Recién Nacido de gestantes atendidas en el Centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022	49

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre el Test no Estresante y el Apgar al minuto del Recién Nacido en gestantes atendidas en el centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022

Método: La presente investigación es de tipo descriptivo correlacional, de diseño no experimental, de corte transversal, retrospectivo. Realizado en el Centro de Salud Maritza Campos Diaz-Arequipa. Con una muestra de 160 pacientes elegidas por un muestreo probabilístico. El instrumento utilizado fue la ficha de recolección de datos, cuyo alfa de Cronbach fue óptimo (0.83)

Resultados: El test no estresante y el Apgar al minuto no presentan relación estadística significativa $p=72.48$. Así mismo se observa que 93.1% de gestantes con un test reactivo, tienen un recién nacido normal y un 13.3% presentan depresión moderada. También se observa que el 20.0 % tiene un test no reactivo y el recién nacido presenta depresión moderada. El test no estresante y el Apgar al minuto no presentan relación estadística significativa con las características demográficas. Los resultados del test no estresante con la edad fue $p=1.00$, un $p= 12.83$ con el grado de instrucción, un $p=3.39$ con la procedencia. Y el Apgar al minuto con las características demográficas fueron: $p=0.27$, seguido de $p=2.68$ y un $p=2.01$ respectivamente. El test no estresante y el Apgar al minuto no

presentan relación estadística significativa con las características obstétricas.

Conclusiones: El test no estresante no guarda relación con el Apgar al minuto del recién nacido en el centro de salud Maritza Campos Diaz. Tampoco se encuentra significancia estadística de ambas variables con las características sociodemográficas (edad, grado de instrucción y procedencia) y las características obstétricas (número de gestaciones, terminación de embarazo y semanas de gestación)

Palabras clave: Test no estresante, Apgar al minuto, obstetricia, monitoreo electrónico fetal, características sociodemográficas, características obstétricas.

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between the Non-Stress Test and the Apgar at the minute of the Newborn in pregnant women attended at the Maritza Campos Diaz health center - Arequipa 2022

Method: This research is descriptive, correlational, non-experimental, cross-sectional, retrospective design. Carried out at the Maritza Campos Diaz-Arequipa Health Center. With a sample of 160 patients chosen by a probabilistic sampling. The instrument used was the data collection form, whose Cronbach's alpha was optimal (0.83).

Results: The non-stress test and the Apgar at one minute do not present a statistically significant relationship $p=72.48$. Likewise, it is observed that 93.1% of pregnant women with a reactive test have a normal newborn and 13.3% have moderate depression. It is also observed that 20.0% have a non-reactive test and the newborn has moderate depression. The non-stress test and the one-minute Apgar do not present a statistically significant relationship with the demographic characteristics. The results of the non-stressful test with age were $p=1.00$, a $p= 12.83$ with the degree of instruction, a $p=3.39$ with the origin. And the Apgar at minute with demographic characteristics were: $p=0.27$, followed by $p=2.68$ and $p=2.01$ respectively. The non-stress test and the one-minute Apgar do not present a statistically significant relationship with the obstetric characteristics.

Conclusions: The non-stress test is not related to the one-minute Apgar of the newborn at the Maritza Campos Diaz health center. Nor was there statistical significance of both variables with the sociodemographic characteristics (age, level of education and origin) and obstetric characteristics (number of pregnancies, termination of pregnancy and weeks of gestation).

Keywords: Non-stress test, Apgar one minute, obstetrics, electronic fetal monitoring, sociodemographic characteristics, obstetric characteristics.

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), “el riesgo de muerte del niño es mayor durante el periodo neonatal en las primeras 24 horas de vida (40%), siendo la mayoría de los casos por sufrimiento fetal durante el parto (9%), los cuales pudieron ser diagnosticados en un 60% durante la etapa de anteparto” (1).

La evaluación del bienestar fetal al final del embarazo es la base de los cuidados prenatales para poder reconocer los factores de riesgo que pudieran llegar a ser mortales y que puedan ser prevenibles. “Una de las ventajas de este método de valoración del bienestar fetal se encuentra su sencillez, el bajo coste, la rapidez con que se lleva a cabo y su facilidad de interpretación. Por otro lado, los principales inconvenientes de esta técnica son las falsas interpretaciones o los TNS no valorables, así como los falsos negativos o positivos de la prueba”.

Por otro lado, tenemos al test de Apgar que es una prueba determinante del recién nacido porque, a través de ella se puede conocer el estado de salud del mismo. A través de este test se evalúa la frecuencia cardíaca, el esfuerzo respiratorio, el tono muscular, la irritabilidad refleja, el color del bebé, y para cada indicador se dará un puntaje de 0 a 2. Si un bebé tiene los cinco parámetros normales, conseguirá 10, por lo que se traduce que el pequeño goza de buena salud.

El presente trabajo de investigación tiene por objetivo principal determinar la relación entre el Test no Estresante y el Apgar al minuto del Recién

Nacido en gestantes atendidas en el centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022, ya que el presente nosocomio, es el centro de referencia más cercano a las provincias de la ciudad de Arequipa, es por ende su envergadura.

Motivo por el cual, he querido asociar estas dos variables con el propósito de poder obtener resultados y así poder prevenir situaciones de riesgo o referir a tiempo al paciente que lo requieran con la finalidad de salvaguardar el bienestar del binomio madre niño.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. Descripción del problema:

1.1.1 Antecedentes del problema:

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), “el riesgo de muerte del niño es mayor durante el periodo neonatal en las primeras 24 horas de vida (40%), siendo la mayoría de los casos por sufrimiento fetal durante el parto (9%), los cuales pudieron ser diagnosticados en un 60% durante la etapa de anteparto” (1).

“Actualmente, en el marco de la evaluación del cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) a razón de la reducción de la mortalidad materna (RMM), se ha visto que es un indicador que permite medir a corto plazo el impacto de las políticas de salud, así como de la calidad y equidad en la prestación de servicios en salud materna” (2).

1.1.2 Problemática de la investigación:

Durante el año 2021 en la región Arequipa se tuvo 16 casos notificados, “con una RMM de 77.5 x 100,000 nacidos vivos. Según grupos de edad: de 18 a 22 años 6.3%, 23 a 27 años 37.5%, de 28 a 32 años 12.5%, de 33 a 37 años 18.8% y de 38 a 42 años 25.0%; y por clasificación inicial: con causa directa 43.75% e indirecta 56.25%” (3).

“Todos los días, aproximadamente 830 mujeres mueren por causas prevenibles relacionadas con el embarazo y el parto en todo el mundo. El 99% de todas las muertes maternas ocurren en países en desarrollo” (4).

La mayoría de las muertes maternas son evitables y dentro de las causas prevenibles es el sufrimiento fetal, ya que se pudo haber detectado antes con ayuda del monitoreo fetal, un test no estresante para poder evaluar cómo es que se encuentra el feto en la etapa anteparto. Y así poder anticiparnos a cualquier daño y/o perjuicio tanto para el feto como para la madre. Es por ello radica el motivo principal del trabajo de investigación presentado, el cual es determinar la relación existente entre un test no estresante y el Apgar al minuto del recién nacido, para poder contribuir a la disminución de muertes maternas y neonatales.

1.2. Formulación del problema

¿Qué relación existe entre el Test no estresante y el Apgar al minuto del recién nacido en gestantes atendidas en el centro de salud Maritza Campos Diaz - Arequipa 2022?

1.3. Justificación e importancia de la investigación

La presente tesis de investigación tiene como uno de sus pilares poder identificar a los fetos con riesgo de presentar distrés de modo que se puedan establecer medidas apropiadas.

El presente trabajo es inédito en la ciudad de Arequipa, ya que no se han realizado estudios de este tipo en la región, sin embargo, se han encontrado a nivel nacional. Es factible porque el instrumento será una

ficha de recolección de datos de las gestantes que acudan al Centro de Salud Maritza Campos Díaz.

Es de relevancia científico social porque los resultados ayudaran a determinar la eficacia de un diagnóstico fetal anteparto, permitiendo así que el personal de salud capacitado certifique la confiabilidad del test no estresante para poder tomar las medidas preventivas necesarias en beneficio del binomio madre – niño.

1.4. Alcance y limitaciones de la investigación:

El alcance de esta investigación se centró en determinar la relación entre el Test no Estresante (NST) y el puntaje de Apgar al minuto del recién nacido en gestantes atendidas en el Centro de Salud Maritza Campos Díaz, Arequipa, en el año 2022. La investigación abordó aspectos específicos como la relación del NST con características sociodemográficas y obstétricas de las gestantes, proporcionando una visión detallada sobre cómo estas variables podrían influir en el bienestar fetal medido a través del puntaje de Apgar.

No se identificaron limitaciones que pudieran haber afectado la validez o confiabilidad de los resultados obtenidos. El diseño metodológico, la selección de la muestra y la recolección de datos se llevaron a cabo de manera rigurosa, lo que permitió obtener conclusiones sólidas y aplicables dentro del contexto estudiado.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Determinar la relación entre el Test no Estresante y el Apgar al minuto del Recién Nacido en gestantes atendidas en el centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022

1.5.2. Objetivos específicos

- Identificar el resultado del Test no Estresante en gestantes atendidas en el Centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022
- Determinar el Apgar al minuto del recién nacido en gestantes atendidas del Centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022
- Determinar la relación entre los resultados del Test No estresante con las características sociodemográficas en el centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022.
- Determinar la relación entre los resultados del Test No estresante con las características obstétricas en el centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022.
- Determinar la relación entre los resultados el Apgar al minuto con las características sociodemográficas en el centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022.
- Determinar la relación entre los resultados el Apgar al minuto con las características obstétricas en el centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis Nula

El test no estresante no se relaciona con el Apgar al minuto del recién nacido en gestantes atendidas en el centro de salud Maritza Campos Diaz - Arequipa 2022

1.6.2. Hipótesis Alterna

El test no estresante se relaciona significativamente con el Apgar al minuto del recién nacido en gestantes atendidas en el centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes del estudio:

2.1.1. Antecedentes Internacionales:

Mu Y, Li M, Zhu J, Wang Y, Xing A, Liu Z, et al. (China-2021), desarrolló el estudio **“Puntaje de Apgar y mortalidad neonatal en china: un estudio observacional de un sistema nacional de vigilancia – China – 2017”**, (Artículo de Medicina) de la Comisión Nacional de Salud de China; el método empleado en este estudio se utilizaron los datos de todos los nacidos vivos únicos recopilados en 438 hospitales entre 2012 y 2016. Se utilizó la regresión de Poisson con un estimador de varianza robusto ajustado para un conjunto completo de factores de confusión para describir la fuerza de la asociación entre la puntuación de Apgar y la mortalidad neonatal. Principales resultados, los riesgos relativos de la puntuación de Apgar intermedia asociada a la muerte neonatal a los 5 minutos alcanzaron su punto máximo entre las 39 y 40 semanas de gestación y posteriormente disminuyeron si la edad gestacional aumentaba a 42 semanas o más, en contraste con la puntuación de Apgar baja. Entre los recién nacidos prematuros y a término con puntuaciones de Apgar a los 5 min, los recién nacidos que no eran pequeños para la edad gestacional tenían una tasa de mortalidad más baja que los que eran pequeños para la edad gestacional. La asociación entre la puntuación de Apgar y la mortalidad neonatal fue aún

más fuerte cuando se combinaron las puntuaciones a 1 y 5 minutos. En conclusión, la puntuación de Apgar no solo es significativa para los recién nacidos prematuros, sino que también es útil para los recién nacidos a término, especialmente los recién nacidos a término que no son pequeños para la edad gestacional. Una vez que la puntuación de Apgar del bebé empeora, se necesita una intervención oportuna. Todavía existe una brecha entre China y los países de altos ingresos en términos de tratamiento sostenido de los recién nacidos con puntajes de Apgar bajos (5).

Chao M, Menon C, Elgendi M. (Colombia -2021) desarrolló el estudio **“Validez de la puntuación de Apgar como indicador de infección neonatal por sars-cov-2: una revisión de Alcance - Colombia – 2022”** Academia Nacional de Medicina. El método empleado es enfoque cuantitativo, descriptivo no experimental; para determinar las condiciones neonatales en el contexto de COVID-19. Por lo tanto, esta revisión de alcance se realizó en los primeros 2 años de la pandemia e incluyó a madres con reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa confirmada por COVID-19 y los recién nacidos positivos o negativos resultantes. En total, se evaluó la elegibilidad de 1966 artículos, lo que arrojó 246 artículos que describían a 663 recién nacidos. Los recién nacidos que dieron negativo en la prueba tuvieron puntuaciones de Apgar medianas de 9 y 9 en 1 y 5 minutos, respectivamente, mientras que los recién nacidos con prueba positiva tuvieron puntuaciones de Apgar medianas de 8 y 9 en

los mismos momentos. Las proporciones de neonatos negativos en la prueba con puntajes de Apgar por debajo de 7 fueron 29 (4 %) y 11 (2 %) a los 1 y 5 minutos, lo que no fue estadísticamente significativo (Los recién nacidos que dieron negativo en la prueba tuvieron puntuaciones de Apgar medianas de 9 y 9 en 1 y 5 minutos, respectivamente, mientras que los recién nacidos con prueba positiva tuvieron puntuaciones de Apgar medianas de 8 y 9 en los mismos momentos. Las proporciones de neonatos negativos en la prueba con puntajes de Apgar por debajo de 7 fueron 29 (4 %) y 11 (2 %) a los 1 y 5 minutos, lo que no fue estadísticamente significativo (Los recién nacidos que dieron negativo en la prueba tuvieron puntuaciones de Apgar medianas de 9 y 9 en 1 y 5 minutos, respectivamente, mientras que los recién nacidos con prueba positiva tuvieron puntuaciones de Apgar medianas de 8 y 9 en los mismos momentos. Las proporciones de neonatos negativos en la prueba con puntajes de Apgar por debajo de 7 fueron 29 (4 %) y 11 (2 %) a los 1 y 5 minutos, lo que no fue estadísticamente significativo ($p = 0,327$, $\chi^2 = 0,961$). Estas proporciones fueron aún más bajas para los neonatos positivos: 22 (3%) y 11 (2%) a los 1 y 5 minutos, respectivamente, lo que no fue estadísticamente significativo ($p = 1$, $\chi^2 = 0$). La baja proporción de puntajes de Apgar por debajo de 7 sugiere que es probable que los puntajes bajos de Apgar estén asociados con síntomas graves de COVID-19 en la madre durante el parto en lugar de COVID-19 neonatal. Por lo tanto, este

estudio indicó que las puntuaciones de Apgar son indicadores deficientes del estado neonatal de COVID-19” (6).

2.1.2. Antecedentes Nacionales:

Eslava D., Prescott J. (Trujillo - 2024) desarrollaron el estudio **“Relación entre el Apgar del recién nacido y el test no estresante en el Hospital Belén, Trujillo, 2023”** tuvo como objetivo establecer la relación entre el puntaje de Apgar del recién nacido y los resultados del Test no estresante en el Hospital Belén de Trujillo durante el año 2023. Se empleó una metodología descriptiva correlacional, de tipo no experimental, analizando historias clínicas de 240 gestantes. Los resultados mostraron que el 74.6% de los recién nacidos presentó un Apgar normal al minuto. Además, se observó que el 72.5% de los recién nacidos con Test no estresante reactivo tuvieron un Apgar normal al minuto, mientras que el 74.6% de aquellos con Test no estresante no reactivo también presentaron un Apgar normal. En cuanto a las características sociodemográficas de las gestantes, el 55% tenía entre 18 y 29 años, el 52.5% contaba con educación secundaria, el 38.8% eran multíparas y el 86.3% tuvo un parto por cesárea. Finalmente, se concluyó que existe una correlación significativa entre el Test no estresante y el puntaje de Apgar del recién nacido, con un valor de significancia de 0.027, en las gestantes atendidas en el Hospital Belén, Trujillo, 2023 (7).

Gómez M. (Cusco - 2023) desarrolló el estudio **“Relación entre monitoreo fetal electrónico y APGAR del recién nacido en pacientes**

atendidas en ESSALUD Cusco” tuvo como objetivo determinar la relación entre el monitoreo fetal electrónico y el puntaje de Apgar al minuto en recién nacidos de pacientes atendidas en EsSalud Cusco durante el año 2019. La metodología empleada fue de alcance descriptivo correlacional, con un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental. La población del estudio estuvo conformada por 464 historias clínicas de gestantes atendidas en EsSalud Cusco, de las cuales se seleccionó una muestra de 284. La recolección de datos se llevó a cabo mediante la observación, utilizando como instrumento una ficha de recolección de datos. En cuanto a los resultados, se determinó que no existe una relación significativa entre el monitoreo fetal electrónico y el puntaje de Apgar al minuto, ya que el valor de Chi cuadrado obtenido fue de 0.065, lo que es mayor a 0.05, rechazando así la hipótesis alternativa. Además, se observó que el 63% de las pacientes se sometieron a un test no estresante, mientras que el 37% fue evaluado con un test estresante (8).

Aguilar F, Merino Z. (Trujillo - 2023) desarrollaron el estudio **“Relación del test no estresante y APGAR neonatal en gestantes con preeclampsia del hospital Apoyo II-2 Sullana, en el año 2021”** tuvo un diseño relacional, transversal, observacional y descriptivo de tipo no experimental. El objetivo principal fue determinar la relación entre el Test no estresante y el puntaje de Apgar neonatal en gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital Apoyo II-2 de Sullana durante el año 2021. La muestra estuvo compuesta por 86 gestantes con preeclampsia

que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Para la recolección de datos, se utilizó una ficha especialmente diseñada que consideraba tanto el Test no estresante como el Test de Apgar. Los resultados mostraron que, de los Test no estresantes realizados, el 86% fueron reactivos, el 10.5% dudosos y el 3.5% no reactivos. Respecto al Test de Apgar, el 88.4% de los neonatos obtuvo un puntaje normal, el 8.1% presentó depresión moderada, y el 3.5% depresión severa. Finalmente, mediante el análisis de correlación utilizando Chi cuadrado, con un valor de significancia $p < 0.05$, se demostró que existe una relación directa y significativa entre el Test no estresante y el puntaje de Apgar neonatal en las gestantes con preeclampsia atendidas en el Hospital Apoyo II-2 de Sullana en 2021 (9).

Arias Matos CL. (Cerro de Pasco Perú- 2019) desarrolló el estudio **“Valoración del monitoreo electrónico fetal anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal en pacientes con gestación mayor de 37 semanas en el hospital general de Oxapampa – Cerro de Pasco 2019”** Universidad Nacional de Huánuco; El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar “los hallazgos en la valoración fetal, referente al monitoreo electrónico previas al parto, para el diagnóstico de sufrimiento fetal en gestantes mayor de 37 semanas en el Hospital General de Oxapampa – 2019. La muestra estuvo constituida por 42 usuarias a quienes se les monitoreo el feto antes del parto y cuyos partos concluyeron en cesárea por sufrimiento fetal agudo. Se recopiló

información en una ficha para la recolección de datos. La investigación observó las condiciones del neonato valorando los parámetros del Apgar y el líquido amniótico, estos indicadores pueden intervenir negativamente en el monitoreo electrónico antes del parto El trabajo de investigación sobre el monitoreo fetal anteparto nos da una alternativa para proyectarnos como se desarrollará el parto, pero no es definitorio con referente a la condición del recién nacido. Estadísticamente, un puntaje del monitoreo fetal electrónico no traduce al hallazgo de un buen Apgar. El trabajo de investigación Halló la correlación entre el monitoreo fetal electrónico y las condiciones de la valoración de Apgar, líquido amniótico y diagnóstico de SFA Palabra clave: Monitoreo fetal electrónico, bienestar fetal, líquido amniótico, Apgar, estado fetal” (10).

Aguirre Bendezú G. (Huánuco Perú – 2019) desarrolló el estudio **“Relación de los resultados patológicos del test estresante y no estresante con el Apgar del recién nacido. Hospital Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, Chanchamayo, Junín - junio - diciembre 2017”** Universidad Nacional Hermilio Valdizán; El estudio tuvo el objetivo de “demostrar la relación entre los resultados patológicos del Test Estresante y Test No Estresante con el Apgar del recién nacido en el Hospital Docente de Medicina Tropical Julio César Demarini Caro, Chanchamayo, Junín 2017. La metodología aplicada fue un estudio de tipo observacional, retrospectivo, transversal y analítico; de diseño no experimental, transeccional descriptivo relacional en una

población de gestantes con resultados de monitoreo electrónico fetal (test estresante y test no estresante) cuya muestra se sujetó a los criterios de inclusión y exclusión. Según los resultados demostraron que del total de gestantes los valores medios fueron en la edad media 25,7 años; la edad gestacional de 39,3571 semanas; paridad en 2,36 partos; número controles prenatales en 7,93; y como antecedentes obstétricos se tuvo cesáreas anteriores 7,1%, hipertensión inducida por el embarazo 2,4% y un oligohidramnios 2,4%. El análisis de los resultados del test estresante y no estresante con la vía de terminación del parto no tuvo significancia estadística, con las características del líquido amniótico si tuvieron significancia estadística. Se concluye que para el test no estresante con un resultado de $X^2=20,431624$ y un p-valor de 0,000410 se afirma que los resultados del test no estresante están relacionados Apgar del recién nacido y, para el test estresante con un resultado de $X^2=6,932692$ y un p-valor de 0,139488 se afirma que los resultados del test estresante no están relacionados Apgar del recién nacido” (11).

Quispe Solis CR. (Lima Perú- 2018) desarrolló el estudio **“Registros cardiotocográficos del test no estresante y su relación con el Apgar del recién nacido en el Hospital Hipólito Unanue el Agustino de enero a marzo 2017 – Lima”** Universidad San Martín de Porres; El objetivo del trabajo es “determinar si existe relación entre los resultados de los registros cardiotocográficos del test no estresante y el Apgar del recién nacido en el Hospital Nacional Hipólito Unanue El Agustino durante el primer trimestre

2017. Metodología: investigación de tipo descriptivo, correlacional, transversal y retrospectivo. La población conformada por 750 gestantes a término que acudieron a la unidad de monitoreo electrónico fetal del Hospital Hipólito Unanue, siendo la muestra final de 605 gestantes durante el primer trimestre. Según los resultados el 67.43% de la frecuencia cardíaca fetal basal osciló entre 120 a 160 latidos por minuto, la variabilidad mayor de 10 latidos por minutos con un total 64.46%; aceleraciones presentes con un total de 56.69%; las desaceleraciones tempranas con un total de 80.16%, desaceleraciones desfavorables 6.61% menor de 50%, movimientos fetales mayor de 5 con un total de 53.88%. Conclusión del test NST reactivo con un total de 86% y NST no reactivo 14%; de ellos presentaron sufrimiento fetal agudo el 4.12%. Al análisis estadístico nos indica que el color del líquido amniótico, vía de parto; no tiene relación; pero sí, el Apgar al minuto, Apgar a los cinco minutos, hospitalización del recién nacido y el sufrimiento fetal agudo. Conclusiones: se acepta la hipótesis del trabajo, lo cual nos indica que existe una relación con alta significancia estadística entre la conclusión del test no estresante y el Apgar del recién nacido” (12).

Ayre Sinchez EC. (Callao Perú 2018) desarrolló el estudio **“Relación del monitoreo fetal intraparto y los resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el hospital de ventanilla, Callao. julio – diciembre 2016”** Universidad de San Martín de Porres; la finalidad de esta investigación determinar la relación del monitoreo fetal intraparto y los

resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el Hospital de Ventanilla, Callao. julio a diciembre del 2016. La Metodología empleada para este estudio fue descriptivo, retrospectivo, correlacional de corte transversal. La población fue 1115 gestantes. Muestra: 286 gestantes con monitoreo fetal intraparto. Según los resultados las características generales: edades 20 – 26 años (51.7%), primípara (48.6%), edad gestacional entre 39-40.6 semanas (71.0%). hallazgos cardiotocográficos: línea de base 110-160 lpm (96,5%), línea de base >160 lpm (3.1%) y línea de base <110 lpm (0.3%). Variabilidad 6-25 lpm (98.3%), variabilidad ≤5 lpm (0.7%) y variabilidad ausente (0.3%). aceleraciones ausentes (3.1%) y presentes (96.9%). desaceleraciones variables (24.1%), tardías (1%), prolongadas (0.3%). Resultados perinatales: Apgar al min: 7-10 (95.5%), 4-6 (4.1%) y 0-3 (0.3%). Apgar a los 5 min: 4-6 puntos (0.3%). Líquido meconial (5.9%). Monitoreo fetal intraparto y vía del parto: 96.1% categoría i: parto eutócico (82.1%) y cesárea (14.0%). 3.8% categoría ii: parto eutócico (3.1%) y cesárea (0.7%). Monitoreo fetal intraparto y color de líquido amniótico: categoría i: liquido claro (90.9%) y meconial (5.2%). Categoría II: liquido claro (3.1%) y meconial (0.7%). Monitoreo fetal intraparto y Apgar al minuto: categoría I: 0.3% con Apgar 0-3 y 3.8% con Apgar 4 – 6. Categoría II: 0.3% y Apgar 4–6. Monitoreo fetal intraparto y Apgar a los 5 minutos: categoría I: 0.3% con Apgar 4-6 y 95.8% con Apgar 7-10. Categoría II: 3.8% con Apgar a los 5 min 7-10 puntos. Conclusión: con p= 5% e ic 95%, no se encontró significancia estadística y relación entre

monitoreo intraparto y resultados perinatales: color de líquido amniótico (prueba $\chi^2=0.080$), Apgar al min (prueba $\chi^2=0.698$), Apgar a los 5 min (prueba $\chi^2=0.841$)” (13).

2.1.3. Antecedentes Locales:

No existen evidencias de trabajos en la región Arequipa ni en la Universidad Católica de Santa María ni en la Universidad Ciencias de la Salud.

2.2. Bases teóricas:

2.2.1. Test no estresante:

2.2.1.1. Concepto:

“El test basal es un método de evaluación del estado de salud fetal durante el embarazo, basado en el estudio de las características de la frecuencia cardíaca fetal, en condiciones basales, sin estrés materno ni fetal”.

2.2.1.2. Objetivo:

“Su objetivo fundamental es la evaluación del estado de salud fetal durante el embarazo, identificando el feto que presumiblemente está sano y el feto que posiblemente pueda estar en situación comprometida, con el fin de establecer las medidas oportunas, según los protocolos establecidos, en uno y otro caso, para poder corregir la situación antes de que se produzcan daños irreversibles en el feto”.

2.2.1.3. Indicación:

“El test basal está indicado, fundamentalmente, en los embarazos de alto riesgo obstétrico. La Sección de Medicina Perinatal de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) recomienda en el embarazo normal, de bajo riesgo obstétrico, que, de forma opcional, pueda realizarse un test basal para evaluar el estado de bienestar fetal a partir de las 40 semanas del embarazo” (14).

2.2.1.4. Características:

“El test basal es un método de evaluación fetal sencillo, fácil de realizar, rápido, cómodo para la paciente, no invasivo, de bajo coste, de fácil interpretación, reproducible y sin efectos secundarios ni contraindicaciones”.

Para realizar el test no estresante es necesario tener condiciones previas, como las siguientes:

- ✓ Ingesta Previa: Haber ingerido alimentos dentro de los 30 minutos antes del examen.
- ✓ Evacuación de la vejiga.
- ✓ Reposo Relativo o ausencia de esfuerzos intensos una hora antes.
- ✓ Usar ropa cómoda que permita exponer abdomen, brazo y mamas.

2.2.1.5. Variables estudiadas:

El test basal estudia la FCF en condiciones basales en relación con tres aspectos:

- a) Características de la línea de base de la FCF;
- b) Existencia o no de aceleraciones transitorias de la FCF en respuesta a los movimientos fetales;
- c) Existencia o no de aceleraciones transitorias de la FCF en respuesta a las contracciones uterinas espontáneas. La existencia de aceleraciones transitorias de la FCF durante el test basal es un fenómeno conocido con el nombre de reactividad (15). Este hecho es considerado universalmente.

A. Frecuencia cardíaca fetal:

La frecuencia cardíaca fetal medida en los intervalos entre descensos, espigas y ascensos transitorios. Su promedio al final de la gestación es de 143 latidos/minuto. Sus valores normales oscilan entre 120 y 160 latidos/minuto, aunque algunos autores los sitúan entre 120 y 150 latidos/minuto, considerándose que existe una bradicardia o una taquicardia si la FCF es inferior o superior a este rango de normalidad.

B. Variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal:

La FCF “es el resultado de mecanismos cardioestimuladores y cardio inhibidores, y el equilibrio entre ambos sistemas establece la frecuencia cardíaca normal. Como resultado del equilibrio

dinámico, la FCF muestra oscilaciones o fluctuaciones rápidas, latido a latido, conocidas con el nombre de variabilidad de la FCF a corto plazo. La variabilidad puede ser de cuatro tipos, según la clasificación de Hammacher” (16):

- Tipo O o silente (< 5 latidos/minuto),
- Tipo I u ondulatoria baja (5-10 lat/min),
- Tipo II u ondulatoria (10-25 lat/min) y
- Tipo III o saltatoria (> 25 lat/min).

La variabilidad tipo I y II es considerada normal, mientras que “el tipo O puede corresponder a hipoxia fetal (siempre hay que descartar un período fisiológico de sueño fetal y el efecto de los fármacos sedantes) y el tipo III es difícil de valorar, ya que se cree que las causas que provocan los cambios de la FCF son potencialmente peligrosas para el feto”.

C. Ascensos transitorios de la frecuencia:

Son aumentos de “la línea de base de la FCF, en forma transitoria, asociados a múltiples causas, aunque a los que se asignan mayor valor pronóstico son los relacionados con los movimientos fetales. Existen múltiples clasificaciones de ellos, pero la más conocida es la de Aladjem” (17):

AT Omega “(incremento promedio de FCF de 13 ± 5 lat/min y duración media de 27 ± 12 segundos)”;

AT Lambda, “con incremento más descenso de la FCF y relacionados con la patología funicular (incremento de 13 ± 6 lat/min, duración de 34 ± 14 segundos y descenso de 10 ± 4 lat/min)”;

AT elípticos “(incremento de 17 ± 5 lat/min y duración de 87 ± 40 segundos), y AT periódicos, sucesión de AT Omegas (incremento de 14 ± 6 lat/min y duración de 83 ± 39 segundos)”.

Los AT Omega y AT periódicos son considerados de buen pronóstico fetal. El AT Lambda está relacionado con una oclusión temporal del cordón umbilical, por circular de cordón u otra causa, y el AT elíptico está relacionado con un estímulo hipóxico, especialmente cuando conduce a un cambio en la línea de base de la FCF.

D. Movimientos fetales:

Los movimientos fetales fueron considerados a partir de los trabajos de Sadovsky como un parámetro eficaz en el estudio del bienestar fetal. Su asociación con las aceleraciones transitorias de la FCF es el punto clave del test basal. Parece ser que existe un patrón de cinética fetal a lo largo del embarazo e incluso a lo largo de cada día de la vida fetal (18), aunque los resultados son muy variables. Los movimientos fetales se han clasificado de distintas formas, aunque la más aceptada es la que los divide en múltiples (M) e individuales (I) (17), predominando los movimientos múltiples, sin

que su diferenciación tenga una especial importancia en la interpretación del test basal.

2.2.1.6. Técnica:

“Para que la técnica sea correcta, y evitar con ello los falsos positivos y negativos, es necesario que se cumplan una serie de requisitos”:

A. “Posición de la paciente: semisentada o en decúbito lateral, evitando siempre la posición de decúbito supino, a fin de que no se produzca el síndrome hipotensivo supino y las alteraciones consiguientes de la FCF. Además, es conocida la influencia de la posición materna en los movimientos fetales y en la FCF” (19).

B. “La paciente no debe acudir en ayunas a la realización del test basal, ya que se ha demostrado que los movimientos fetales son más frecuentes tras la ingesta, sobre todo de glucosa”.

C. “Si la paciente es fumadora, debe transcurrir un intervalo entre el último cigarrillo y el test basal de al menos una hora, ya que se ha demostrado que el tabaco produce efectos negativos en la FCF y en los movimientos fetales” (20).

D. “Si la paciente está sometida a un tratamiento farmacológico sedante, debe indicarlo, y, si fuese posible, debe realizarse la prueba antes de la toma de dicho fármaco”.

E. “La duración debe tener un mínimo de 20 minutos. Si tras este período se cumplen las condiciones exigidas para valorar el test

basal, puede darse por finalizado el mismo, pero si no ha habido suficientes movimientos fetales, debe procederse a estimular el feto por palpación del abdomen materno con el objetivo de despertarlo (el período de sueño fisiológico fetal dura alrededor de 20 minutos, y el período de actividad, alrededor de 40 minutos), o bien administrando a la embarazada una solución de glucosa. Tras estas maniobras es necesario esperar otros 20 minutos antes de valorar el test basal. Se ha demostrado que la reactividad inducida por la movilización fetal tiene el mismo valor pronóstico que la espontánea”.

Parámetros de la Técnica

Parámetros	0	1	2
Línea de base	Menor 100 Mayor 180	100 – 120 160 - 180	120 - 160
Amplitud Lat./min.	Menor de 5	5 – 10 Mayor de 30	10 - 30
Frecuencia Lat./min.	Menor de 2	2 - 6	Mayor de 6
Aceleraciones	Ninguna	Periódicas	Esporádicas
Deceleraciones	Tardías	Variables	Ninguna

2.2.1.7. Criterios de valoración:

“Existen múltiples criterios y clasificaciones para valorar el test basal, basados todos ellos en la reactividad fetal y diferenciados entre sí en los parámetros que definen el feto reactivo, en función del número, amplitud y duración de las aceleraciones transitorias de la FCF”.

“No obstante, el más utilizado en la práctica clínica, por su sencillez y eficacia, es el criterio de Schiffrin (21), el cual clasifica a los test basales en dos grupos: test basal reactivo (Tabla 1) y test basal no reactivo (Tabla 2)”.

Características del patrón reactivo:

- LINEA DE BASE: 120-160 latidos/minuto
- VARIABILIDAD: >6 latidos/minuto
- MOVIMIENTOS FETALES: Presentes > 5/20 minutos
- ACELERACIONES DE LA FCF: Presentes
- AMPLITUD: >15 segundos
- DURACIÓN: >15 segundos

Características del patrón no reactivo:

- LINEA DE BASE: <120 o >160 latidos/minuto
- VARIABILIDAD: < 6 latidos/minuto
- MOVIMIENTOS FETALES: Ausentes
- ACELERACIONES DE LA FCF: Ausentes
- AMPLITUD: <15 segundos/minuto
- DURACIÓN: <15 segundos

La tabla que se estar usando es la tabla de test de Fisher.

Test de Fisher

Parámetros	0	1	2
Línea DE BASE	MENOR 100 MAYOR 180	100 – 120 160 - 180	120 - 160
Amplitud Lat./min.	Menor de 5	5 – 10 O mayor de 30	10 - 30
Frecuencia Lat./min.	Menor de 2	2 - 6	Mayor de 6
Aceleraciones	Ninguna	Periódicas	Esporádicas
Deceleraciones	Tardías	Variables	Ninguna

En nuestro medio utilizaremos el test de Fisher modificado el cual tiene como resultados:

- Reactivo: Criterios de reactividad presente y normalidad de los parámetros de la FCF.
- No reactivo: Criterios de reactividad ausentes y normalidad de los parámetros de la FCF.
- Patológico: Criterios de reactividad ausentes y parámetros de FCF patológicos.

2.2.1.8. Conducta obstétrica:

- Reactivo: Es indicativo de bienestar fetal (control en 5 a 7 días)

- No reactivo: Descartar falso no reactivo, indicar test CST si es mayor de 36 semanas y completar con PBF.
- Patológico: En fetos menor de 34 semanas completar con PBF y plantear la finalización del embarazo. En feto mayor de 36 semanas Test CST.

2.2.1.9. Ventajas:

- ✓ Diagnostica el estado fetal en el momento de la prueba
- ✓ Diagnostica la descerebración fetal
- ✓ Prueba de tamizaje en población de ARO
- ✓ La tasa de mortalidad es baja, después de una prueba normal.

2.2.1.9.1. Desventajas:

- ✓ No simula el riesgo de trabajo de parto
- ✓ Baja sensibilidad, aunque alta especificidad
- ✓ Requiere completar con otras pruebas de bienestar fetal.

2.2.2. Apgar de recién nacido:

2.2.2.1. Concepto:

La puntuación de Apgar es una herramienta conveniente para notificar el estado del neonato y la respuesta a la reanimación. Ha sido utilizada inadecuadamente para predecir resultados neurológicos específicos en el recién nacido a término. Carecemos de datos válidos sobre el significado de la puntuación de Apgar en los neonatos pretérmino. La puntuación de Apgar posee limitaciones

y no es adecuado utilizarla de forma aislada para establecer el diagnóstico de asfixia. La puntuación de Apgar asignada durante la reanimación no equivale a una puntuación asignada a un recién nacido que respira espontáneamente. Un impreso ampliado de la puntuación de Apgar explicaría las intervenciones de reanimación simultáneas y daría información para mejorar los sistemas de asistencia perinatal y neonatal.

En 1952, la Dra. Virginia Apgar diseñó un sistema de puntuación que constituye un método rápido para evaluar el estado clínico del recién nacido al minuto de

edad y la necesidad de una rápida intervención para establecer la respiración (22).

En 1958 publicó un segundo informe, en el que evaluó a un mayor número de pacientes. Este sistema de puntuación ofreció una evaluación normalizada de los recién nacidos tras el parto. La puntuación de Apgar tiene 5 componentes: frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, irritabilidad refleja y color, cada uno de ellos puntuado como 0, 1 o 2. Ahora se informa de la puntuación al cabo de 1 y 5 minutos del nacimiento. La puntuación de Apgar sigue siendo una herramienta conveniente para informar del estado del neonato y de la respuesta a la reanimación. Ha sido utilizada inadecuadamente en los neonatos a término para predecir resultados neurológicos específicos. Dada la ausencia de datos

válidos sobre el significado de la puntuación de Apgar en los recién nacidos pretérmino, en esta población no se debe utilizar la puntuación con otro objetivo que la evaluación realizada en la sala de partos. El objetivo de este informe es colocar la puntuación de Apgar en su perspectiva correcta” (23).

“Las pautas del programa de reanimación neonatal (PRN) indican que las puntuaciones de Apgar no deben ser utilizadas para dictar las adecuadas acciones de reanimación, ni deben retrasarse hasta la evaluación al minuto las intervenciones en los recién nacidos deprimidos” (24).

Sin embargo, una puntuación de Apgar que sigue siendo 0 después de los 10 minutos de edad puede ser útil para determinar si está indicado continuar la reanimación. Las actuales pautas indican que “La retirada de la reanimación puede ser oportuna tras 15 minutos de ausencia de latido cardíaco pese a unos esfuerzos de reanimación completos y adecuados. Los datos actuales indican que la reanimación de los neonatos tras 15 minutos de asistolia tiene muy pocas probabilidades de desembocar en supervivencia o supervivencia sin discapacidad grave”.

Anteriormente, una puntuación de Apgar de 3 o menos a los 5 minutos era requisito esencial para el diagnóstico de asfixia perinatal. Neonatal encephalopathy and cerebral palsy: defining the pathogenesis and pathophysiology, publicado en 2003 por el

American College of Obstetricians and Gynecologists en colaboración con la American Academy of Pediatrics, cita la puntuación de Apgar de 0 a 3 pasados los 5 minutos como criterio sugestivo de agresión asfíctica intraparto (25).

Sin embargo, una puntuación de Apgar persistentemente baja no es, por sí sola, un indicador específico de compromiso intraparto. Además, aunque la puntuación se utiliza ampliamente en los estudios de resultados evolutivos, su empleo inadecuado ha desembocado en una definición errónea de la asfixia. La asfixia intraparto implica hipercapnia e hipoxemia fetal que, de prolongarse, desembocará en una acidemia metabólica. Como la interrupción intraparto del flujo sanguíneo uterino o fetal es raras veces, o nunca, absoluta, la asfixia constituye un término general impreciso. Descripciones como hipercapnia, hipoxia y acidemia metabólica, respiratoria o láctica son más precisas para la evaluación inmediata del neonato y para la evaluación retrospectiva del tratamiento intraparto.

El test de Apgar es un examen clínico de neonatología, empleado en la recepción pediátrica, donde el médico clínico pediatra o neonatólogo certificado realiza una prueba medida en 5 estándares sobre el recién nacido para obtener una primera valoración simple (macroscópica), y clínica del estado general del neonato después del parto. Este test lleva el nombre por Virginia

Apgar, anestesióloga, especializada en obstetricia, quien ideó el examen en 1952 en el Columbia University's Babies Hospital (26).

El recién nacido es evaluado de acuerdo a cinco parámetros físico anatómicos simples, que son: color de la piel, frecuencia cardíaca, reflejos, tono muscular y respiración. A cada parámetro se le asigna una puntuación entre 0 y 2, sumando las cinco puntuaciones se obtiene el resultado del test. En casos raros, el examen se terminará 10 minutos después del nacimiento (27).

El test se realiza al minuto, a los cinco minutos y, en ocasiones, a los diez minutos de nacer. La puntuación al 1 minuto evalúa el nivel de tolerancia del recién nacido al proceso del nacimiento y su posible sufrimiento, mientras que la puntuación obtenida a los 5 minutos evalúa el nivel de adaptabilidad del recién nacido al medio ambiente y su capacidad de recuperación. Un recién nacido con una puntuación baja al minuto que a los 5 obtiene unos resultados normales no implica anormalidad en su evolución. De lo contrario un recién nacido que marca 0 puntos de Apgar se debe de evaluar clínicamente su condición anatómica para dictaminarle estado de muerte.

“La palabra APGAR, puede usarse como acrónimo o regla memotécnica recordando los criterios evaluados: Apariencia, Pulso, Gesticulación, Actividad y Respiración” (28).

2.2.2.2. Características:

El test de Apgar valora la viabilidad de un recién nacido en los primeros minutos de vida. Se evalúan cinco parámetros para obtener una primera valoración simple y clínica sobre el estado general del neonato después del parto.

El recién nacido es evaluado de acuerdo a cinco parámetros físico anatómicos simples, que son:

- ✓ Tono muscular.
- ✓ Esfuerzo respiratorio.
- ✓ Frecuencia cardíaca.
- ✓ Reflejos.
- ✓ Color de la piel.

La puntuación al primer minuto “Evalúa el nivel de tolerancia del recién nacido al proceso del nacimiento y su posible sufrimiento, mientras que la puntuación obtenida a los cinco minutos evalúa el nivel de adaptabilidad del recién nacido al medio ambiente y su capacidad de recuperación. Un recién nacido con una puntuación más baja al primer minuto que al quinto, obtiene unos resultados normales y no implica anomalía en su evolución. De lo contrario, a un recién nacido que marca 0 puntos de Apgar se debe de evaluar clínicamente su condición anatómica para dictaminarle estado de muerte”.

2.2.2.3. Parámetros y criterios de valoración:

TEST DE APGAR	0	1	2
FRECUENCIA CARDIACA	Ausente	<100 latidos/minuto	>100 latidos/minuto
RESPIRACIÓN	Ausente	Irregular, llanto débil	Regular, llanto fuerte
TONO MUSCULAR	Pacido, ausencia de movimientos fetales	Hipotónico, flexión de extremidades	Buen tono, movimientos espontáneos
COLOR	Cianosis, palidez	Acrocianosis	Sonrojado
RESPUESTA A ESTIMULOS	Sin respuesta	Muecas	Tos o estornudo

Si el bebé está en buenas condiciones obtendrá una puntuación de 7 a 10 puntos. Si obtiene de 4 a 6 puntos su condición fisiológica no está respondiendo adecuadamente y el neonato requiere una valoración clínica y recuperación inmediata. Si es igual o menor a 3, necesita atención de emergencia como medicamentos intravenosos, y respiración asistida. Si la puntuación es 0, es muy probable que bajo un perfecto estudio clínico se le dictamine el estado resolutivo de muerte. Gracias a este método, y durante los más de 50 años que lleva realizándose, se ha logrado reducir la tasa de mortalidad y la tasa de morbilidad, al evaluar el estado del bebé

inmediatamente después de nacer. Se pueden valorar mediante esta prueba, a embarazos no controlados, determinaciones sobre ciertos síndromes y/o signos patológicos con los cuales se haya malformado el producto, y que pueda presentar diversas fisiopatologías o alteraciones. El test de Apgar es un dato de relevancia para la salud pública infantil” (28).

2.2.2.4. Interpretación de resultados:

Este test nos puede orientar sobre si el bebé necesita cuidados médicos inmediatos.

Una puntuación de 7 a 10 se considera normal e indica que el bebé se ha adaptado bien al exterior tras abandonar el vientre de su madre. Hay que tener en cuenta en la primera medición -la que se realiza en el primer minuto de vida-, es casi imposible que el recién nacido obtenga la puntuación máxima. La razón es que la coloración del cuerpo no suele ser la adecuada inmediatamente después del parto, ya que el bebé suele tener las manos y los pies azulados en ese momento. De hecho, una puntuación baja en la primera medición suele pasar a ser normal en la segunda.

En cualquier caso, es necesario recalcar de nuevo que las puntuaciones inferiores que van de 4 a 6 y se consideran intermedias o de depresión moderada, no indican que el bebé esté enfermo ni que vaya a tener problemas en el futuro, ya que pueden haber influido factores como por ejemplo complicaciones en el parto, que

hayan reducido su nivel de oxígeno en la sangre, la medicación administrada a la madre, las semanas de embarazo e inmadurez fisiológica del niño o que este padezca malformaciones congénitas.

En este caso, el recién nacido puede requerir de ayuda para adaptarse, aunque suele ser suficiente con una estimulación como la que se lleva a cabo con un secado vigoroso del bebé. En ocasiones, también puede ser necesario administrarle oxígeno o despejarle las vías respiratorias.

Por último, una puntuación menor de 3 podría indicar Depresión moderada que el recién nacido necesita algún tipo de asistencia o reanimación. Valores entre 0-3 a los cinco minutos pueden correlacionarse con el riesgo de mortalidad neonatal.

“Corren mayor riesgo de obtener una puntuación más baja (sobre todo en el minuto 1) los bebés prematuros o los que han nacido por cesárea, tras un parto complicado o tras un embarazo de alto riesgo” (29).

En conclusión, se miden los citados cinco parámetros y según cómo se encuentre el niño, se le da una puntuación: 0, 1 o 2 puntos; la puntuación máxima es de 10.

Se considera que un recién nacido es normal cuando la puntuación está por encima de 7.

De 4 a 6 los médicos consideran que se encuentra "moderadamente deprimido", es decir que es probable que precise reanimación.

Menos de 3 significa un bebé "severamente deprimido" y, por lo tanto, necesita de forma urgente unos cuidados muy especiales (30).

2.2.2.5. Limitaciones de la puntuación de Apgar:

Es importante reconocer las limitaciones de la puntuación de Apgar. La puntuación de Apgar constituye la expresión de la situación fisiológica del recién nacido, tiene un esquema temporal limitado e incluye componentes subjetivos. Además, la alteración bioquímica debe ser significativa antes de que se altere la puntuación. Elementos de la puntuación como el tono, el color y la irritabilidad refleja dependen, en parte, de la madurez fisiológica del recién nacido. El neonato pretérmino sano, sin evidencia de asfixia, puede recibir una puntuación baja sólo a causa de la inmadurez" (31).

Una serie de factores pueden modificar la puntuación de Apgar, entre ellos, pero no de forma exclusiva, los fármacos, los traumatismos, las anomalías congénitas, las infecciones, la hipoxia, la hipovolemia y el parto pretérmino" (32).

La incidencia de bajas puntuaciones de Apgar tiene una relación inversa con el peso al nacimiento, y la capacidad de

predicción de la morbilidad o la mortalidad de una puntuación baja es limitada. Por ello no es adecuado utilizar de forma aislada la puntuación de Apgar para establecer el diagnóstico de asfixia” (33).

2.3. Definición de términos:

2.3.1. Variable Independiente:

Test no estresante: “Es un método de evaluación del estado de salud fetal durante el embarazo, basado en el estudio de las características de la frecuencia cardíaca fetal; en condiciones basales puede ser: Reactivo, no reactivo e insatisfactorio. La normalidad del NST se valora por la presencia de reactividad, la cual se define como la aparición de dos o más aceleraciones, con unos criterios determinados, en un período de 20 minutos” (34).

2.3.2. Variable Dependiente:

La prueba de Apgar: es un examen rápido que se realiza al primer y quinto minuto después del nacimiento del bebé. El puntaje en el minuto 1 determina qué tan bien toleró el bebé el proceso de nacimiento. El puntaje al minuto 5 le indica al proveedor de atención médica qué tan bien está evolucionando el bebé por fuera del vientre materno” (35).

2.3.3. Variables Intervinientes:

Características socio demográficos: Son el conjunto de características biológicas, socio económico culturales que están

presentes en la población sujeta a estudio, tomando aquellas que puedan ser medibles.

- ✓ Edad
- ✓ Grado de instrucción
- ✓ Procedencia

Y las características maternas:

- ✓ Paridad
- ✓ Número de gestaciones
- ✓ Terminación del embarazo
- ✓ Semanas de gestación

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de investigación:

La presente investigación es de tipo descriptivo correlacional. Retrospectivo ya que se indagó sobre hechos que sucedieron con anterioridad.

3.2. Diseño de investigación:

Es de diseño no experimental ya que no existe manipulación de las variables, de corte transversal ya que se recolectó los resultados en los meses de marzo a mayo, es decir las variables fueron tomadas en un solo momento.

3.3. Población y muestra:

3.3.1. Población:

Mi población estuvo compuesta por 272 gestantes que fueron atendidas en los meses marzo, abril y mayo en el centro de salud Maritza Campos Diaz.

3.3.2. Muestra:

La muestra fue probabilística, ya que se sometió a probabilidades y aleatorio simple.

3.3.3. Muestreo:

$$n = \frac{z^2(p*q)}{e^2 + \frac{z^2(p*q)}{N}}$$

Donde:

n = Tamaño de muestra.

z = Nivel de confianza deseado.

p = Proporción de la población con la característica deseada.

q = Proporción de la población sin la característica deseada.

e = Nivel de error dispuesto a cometer.

N = Tamaño de la población.

Como resultado de tiene: **160**

3.3.4. Criterios de exclusión e inclusión:

3.3.4.1. Inclusión:

- Gestantes con feto único.
- Gestantes que se realizaron Test no estresante.
- Recién nacido que fue atendido en el centro de salud.
- Gestantes que dieron parto en el centro de salud.

3.3.4.2. Exclusión:

- Gestantes que no dieron parto en el centro de salud.
- Gestantes que no se les realizó Test no estresante.
- Gestantes que tuvieron embarazo gemelar.
- Recién nacido que no fue atendido en el centro de salud.
- Gestantes que terminaron en cesárea.

3.4. Operacionalización de variables:

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
VARIABLE INDEPENDIENTE TEST NO ESTRESANTE	NST	Reactivo	8, 9,10	Cuantitativa	Nominal
		Sospechoso	7		
		No reactivo	<=6		
VARIABLE DEPENDIENTE TEST DE APGAR	APGAR al 1 minuto	Depresión Severa	0-3	Cualitativa	Ordinal
		Depresión moderada	4 a 6		
		Normal	7 a 10		
VARIABLES INTERVINIENTES	Características Sociodemográficos	Edad	12-18	Cuantitativa	Nominal
			19-29		
			30-49		
		Grado de instrucción	Analfabeta	Cualitativa	Ordinal
			Primaria		
			Secundaria		
			Superior		
		Procedencia	Urbano	Cualitativa	Nominal
			Rural		
	Urbano marginal				
	Características Obstétricas	Numero de gestaciones	Primigesta	Cuantitativa	Ordinal
			Segundigesta		
Multigesta					
Terminación de embarazo		Parto eutócico	Cuantitativa	Nominal	
		Cesaría			
Semanas de gestación		Pretérmino	Cuantitativa	Nominal	
		A término			
	Postérmino				

3.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos:

3.5.1. Técnica:

La técnica que se usó es de tipo análisis documental (inferencial), previa autorización del director del centro de salud, así como también de la jefe del Servicio de Gineco Obstetricia, respetando los aspectos éticos y la confidencialidad de las gestantes en donde se realizó el estudio.

3.5.2. Instrumento:

No se realizó consentimiento informado, ya que los datos fueron recolectados del libro de registro de gestantes atendidas en el periodo indicado. El instrumento que se utilizó fue la Ficha de Recolección de datos. Se realizó una prueba piloto a 15 registros de gestantes. Siendo su resultado estadístico de Alfa de Cronbach el siguiente:

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.836	9

El resultado según alfa de Cronbach fue de 0.83, lo que nos indica que el instrumento utilizado tiene una excelente confiabilidad.

3.6. Procesamiento y análisis de datos:

Los datos se procesaron mediante el software estadístico EPI INFO en español y Microsoft Excel. Al igual se aplicó las técnicas de

estadísticas para después obtener cuadros y gráficos que posteriormente nos permitieron dar las correspondientes conclusiones y características más importantes de la tesis.

Se efectuó con una estadística bivariada (prueba de Chi cuadrado) con nivel de confianza del 95% para el análisis de variables cualitativas, las cuales fueron procesadas en tablas de contingencia.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS

Tabla 1

Resultados de la relación entre el Test no Estresante y el Apgar al minuto del Recién Nacido en gestantes atendidas en el centro de salud Maritza Campos Díaz – Arequipa 2022

TNST	APGAR AL MINUTO				TOTAL	
	Normal		Depresión moderada		f	%
	f	%	F	%		
Reactivo	135	93.1	2	13.3	137	85.6
No reactivo	4	2.7	3	20.0	7	4.4
Sospechoso	6	4.1	10	66.7	16	10.0
TOTAL	145	90.6	15	9.4	160	100.0

Fuente: Elaboración propia

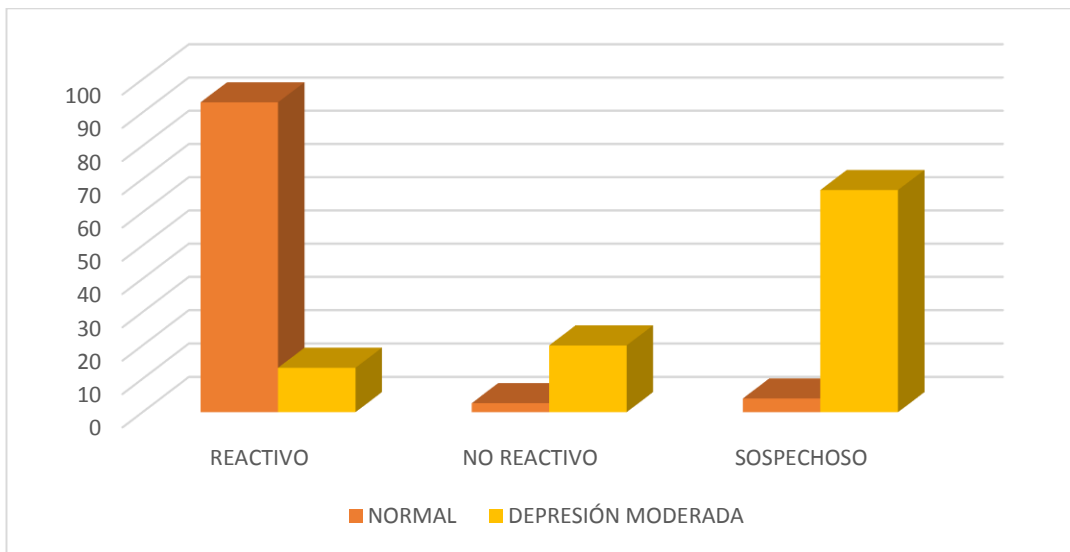
$p=72.48$

GL= 2

$p >0.05$

La tabla numero 1 según la prueba de chi cuadrado ($p=72.48$) muestra que el test no estresante y el Apgar al minuto no presentan relación estadística significativa. ($p>0.05$)

Así mismo se observa que 93.1% de gestantes con un test reactivo, tienen un recién nacido normal y un 13.3% presentan depresión moderada. También se observa que el 20.0 % tiene un test no reactivo y el recién nacido presenta depresión moderada.



Fuente: Elaboración propia


Gráfico 1

Resultados de la relación entre el Test no Estresante y el Apgar al minuto del Recién Nacido en gestantes atendidas en el centro de salud Maritza Campos Díaz – Arequipa 2022

Tabla 2

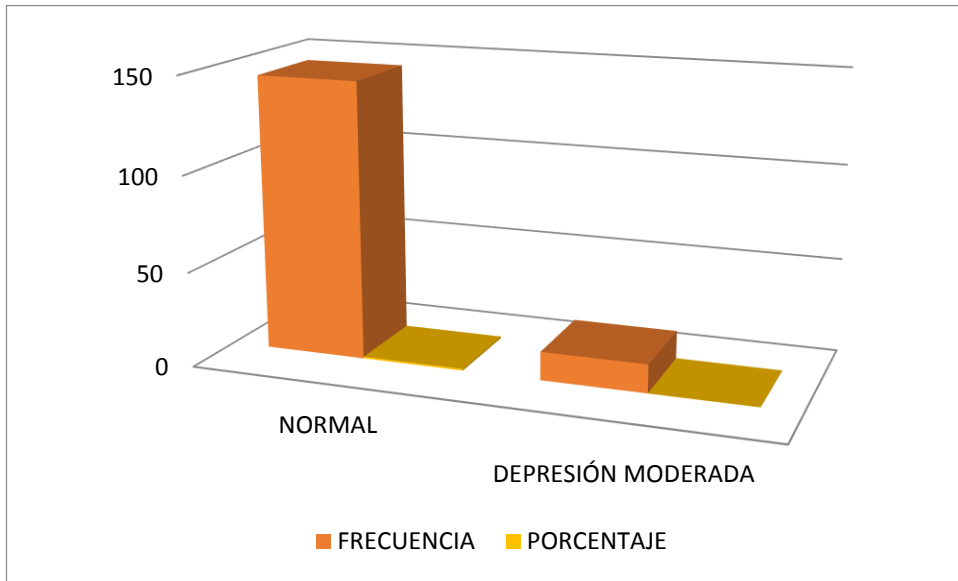
Resultados de Test no Estresante en gestantes atendidas en el Centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022

NST	FRECUENCIA	PORCENTAJE
REACTIVO	137	85.63%
NO REACTIVO	7	4.38%
SOSPECHOSO	16	10.00%
Total	160	100.00%



Fuente: Elaboración propia

En la tabla número 2 se observa el NST de las gestantes, en donde se encontró que el 85.63% tuvieron un resultado reactivo, seguido del 10.00% con el diagnóstico sospechoso y por último el 4.38% con el diagnóstico de no reactivo.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2

Resultados de Test no Estresante en gestantes atendidas en el Centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022

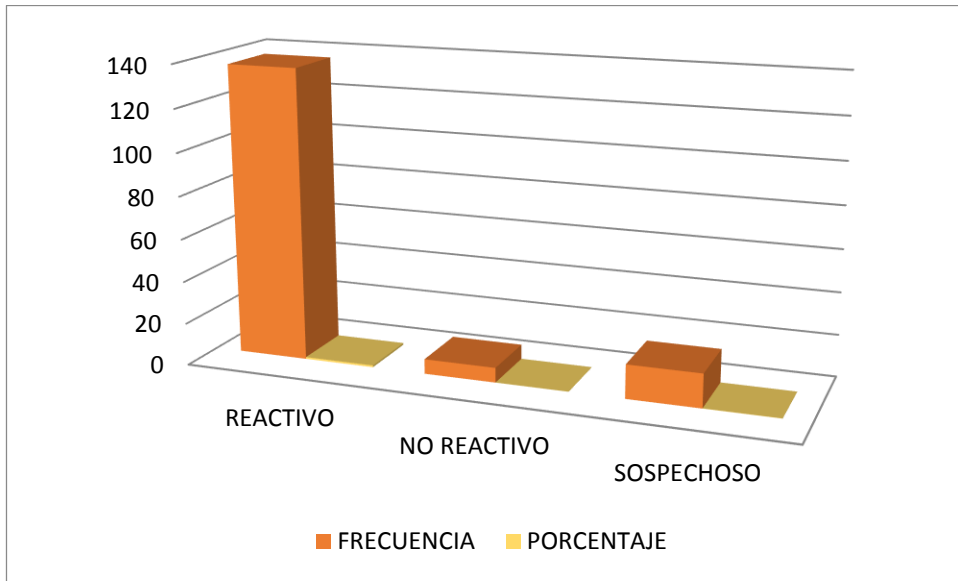
Tabla 3

Resultados del Apgar del Recién Nacido al minuto de gestantes atendidas en el Centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022

APGAR AL MINUTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NORMAL	145	90.63%
DEPRESIÓN MODERADA	15	9.38%
Total	160	100.00%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla número 3 se observa el Apgar al minuto de los recién nacidos, en donde se encontró que el 90.63% tuvieron un resultado normal, seguido del 9.38% con el diagnóstico de depresión moderada.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3

Resultados del Apgar al minuto del Recién Nacido de gestantes atendidas en el Centro de salud Maritza Campos Díaz – Arequipa 2022

Tabla 4

Resultados de la relación entre los resultados del Test No estresante con las características sociodemográficas en el centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS			NST			TOTAL
			REACTIVO	NO REACTIVO	SOSPECHOSO	
EDAD p=1.0	Adolescente	f	14	0	2	16
		%	87.5	0	12.5	10
	Joven	f	75	4	8	87
		%	86.2	4.6	9.2	54.4
	Adulto	f	48	3	6	57
		%	84.2	5.2	10.5	35.6
TOTAL	f	137	7	16	160	
	%	85.6	4.4	10	100	
GRADO DE INSTRUCCIÓN p=12.83	Superior	f	29	2	1	32
		%	90.6	6.2	3.1	20
	Secundaria	f	85	2	10	97
		%	87.6	2.1	10.3	60.6
	Primaria	f	18	1	4	23
		%	78.2	4.4	17.4	14.4
	Analfabeta	f	5	2	1	8
		%	62.5	25	12.6	5
TOTAL	f	137	7	16	160	
	%	85.6	4.4	10	100	
PROCEDENCIA p=3.39	Urbano	f	62	2	9	73
	Marginal	%	85	2.7	12.3	45.6
	Rural	f	10	0	0	10
		%	100	0	0	6.3
	Urbano	f	65	5	7	77
		%	84	6.5	9.1	48.1
TOTAL	f	137	7	16	160	
	%	85.6	4.4	10	100	

Fuente: Elaboración propia

La tabla número 4 según la prueba del chi cuadrado (p=1.00) muestra que el test no estresante y la edad de las gestantes no presentan relación estadística significativa. (p>0.05).

Se observa también que un 86.2% son jóvenes y presentan NST reactivo. Y solo un 12.5% de ellas tuvieron un NST sospechoso. Por otro lado, se tuvo que el 4.6% de jóvenes y el 5.2% de adultas tuvieron un NST no reactivo.

Según la prueba del chi cuadrado ($p=12.83$) muestra que el test no estresante y el grado de instrucción de las gestantes no presentan relación estadística significativa. ($p>0.05$)

Un 6.2% de gestantes con estudios superiores tienen un resultado no reactivo. El 17.4% de gestantes tienen primaria y presentan un test sospechoso.

Según la prueba del chi cuadrado ($p=3.39$) muestra que el test no estresante y la procedencia de las gestantes no presentan relación estadística significativa. ($p>0.05$)

Observamos que el 84% con test reactivo, viven en una zona urbana. Un 6.5% de test no reactivo proceden de la misma zona. Sin embargo, un 12.3% con un resultado de test sospechoso vive en una zona urbano marginal.

Tabla 5

Resultados de la relación entre los resultados del Test No estresante con las características obstétricas en el centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022

CARACTERISTICAS OBSTETRICAS			NST			TOTAL
			REACTIVO	NO REACTIVO	SOSPECHOSO	
NUMERO DE GESTACIONES p=1.42	PRIMIGESTA	f	39	1	4	44
		%	88.6	2.3	9.1	27.5
	SEGUNDIGESTA	f	59	3	6	68
	A	%	86.8	4.4	8.8	42.5
	MULTIGESTA	f	39	3	6	48
		%	81.3	6.3	12.5	30
	TOTAL	f	137	7	16	160
		%	85.6	4.4	10	100
SEMANAS DE GESTACION p=74.63	PRETERMINO	f	0	3	0	3
		%	0	100	0	1.9
	A TERMINO	f	130	2	15	147
		%	88.4	1.4	10.2	91.9
	POSTERMINO	f	7	2	1	10
		%	70	20	10	6.3
	TOTAL	f	137	7	16	160
		%	85.6	4.4	10	100
TERMINACION DEL EMBARAZO p=0	PARTO VAGINAL	f	137	7	16	160
		%	85.3	4.4	10	100

Fuente: Elaboración propia

La tabla número 5 según la prueba del chi cuadrado ($p=1.42$) muestra que el NST y el número de gestaciones de las gestantes no presentan relación estadística significativa. ($p>0.05$)

Las gestantes en un 86.8% con un NST reactivo son segundigestas, el 12.5% tienen un NST sospechoso y son multigestas. Por otro lado, se puede ver que un 6.3% de multigestas tuvieron un test no reactivo, seguidas de las segundigestas con un 4.4%.

Según la prueba del chi cuadrado ($p=74.63$) muestra que el test no estresante y las semanas de gestación de las gestantes no presentan relación estadística significativa. ($p>0.05$)

En el siguiente gráfico podemos observar que los recién nacidos pretérmino en su 100% tuvieron como resultado un test no reactivo. Así mismo los recién nacidos posttérmino en un 10% tuvieron un test sospechoso, siendo el más alto porcentaje en recién nacidos a término con un 88.4%, con un test reactivo respectivamente.

Según la prueba del chi cuadrado ($p=0$) muestra que el test no estresante y la terminación del embarazo de las gestantes no presentan relación estadística significativa. ($p>0.05$)

De todas las gestantes que terminaron en parto vaginal el 85.3% tuvieron un NST reactivo, seguido de un 10.0% con un NST sospechoso y finalmente un 4.4% con un NST no reactivo.

Tabla 6

Resultados de la relación entre los resultados el Apgar al minuto con las características sociodemográficas en el centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022.

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS			APGAR AL MINUTO		TOTAL
			NORMAL	DEPRESIÓN MODERADA	
EDAD p=0.27	Adolescente	f	15	1	16
		%	93.8	6.3	10
	Joven	f	79	8	87
		%	90.8	9.2	54.4
	Adulto	f	51	6	57
		%	89.5	10.5	35.6
TOTAL	f	145	15	160	
	%	90.6	9.4	100	
GRADO DE INSTRUCCIÓN p=2.68	Superior	f	30	2	32
		%	93.8	6.3	20
	Secundaria	f	88	9	97
		%	90.7	9.3	60.6
	Primaria	f	21	2	23
		%	91.3	8.7	14.4
Analfabeta	f	6	2	8	
	%	75	25	5	
TOTAL		145	15	160	
		90.6	9.4	100	
PROCEDENCIA p=2.01	Urbano	f	64	9	73
		%	87.7	12.3	45.6
	Marginal	f	10	0	10
		%	100	0	6.3
	Rural	f	71	6	77
		%	92.2	7.8	48.1
TOTAL	f	145	15	160	
	%	90.6	9.4	100	

Fuente: Elaboración propia

La tabla número 6 según la prueba del chi cuadrado ($p=0.27$) muestra que el Apgar al minuto y la edad de las gestantes no presentan relación estadística significativa. ($p>0.05$).

Un 90.8% son jóvenes con un diagnóstico de recién nacido normal, seguido de gestantes adultas con un 89.5%. Así mismo observamos que un 9.2% de jóvenes tienen un diagnóstico de depresión moderada.

Según la prueba del chi cuadrado ($p=2.68$) muestra que el Apgar al minuto del recién nacido y el grado de instrucción de las gestantes no presentan relación estadística significativa. ($p>0.05$).

Podemos observar que un 90.7% de gestantes con secundaria, tienen un recién nacido con diagnóstico normal. Seguido del 9.3% de las mismas que tienen un diagnóstico de depresión moderada.

Según la prueba del chi cuadrado ($p=2.01$) muestra que el Apgar del recién nacido y la procedencia de las gestantes no presentan relación estadística significativa. ($p>0.05$)

Un 92.2% de recién nacidos con diagnóstico normal viven en zonas urbanas, mientras que 12.3% de recién nacidos con diagnóstico con depresión moderada viven en urbano marginal.

Tabla 7

Resultados de la relación entre los resultados el Apgar al minuto con las características obstétricas en el centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022

CARACTERISTICAS OBSTETRICAS			APGAR AL MINUTO		TOTAL
			NORMAL	DEPRESIÓN MODERADA	
NUMERO DE GESTACIONES p=0.13	PRIMIGESTA	f	40	4	44
		%	90.9	9.1	27.5
	SEGUNDIGESTA	f	61	7	68
		%	89.7	10.3	42.5
	MULTIGESTA	f	44	4	48
		%	91.7	8.3	30
TOTAL	f	145	15	160	
	%	90.6	9.4	100	
SEMANAS DE GESTACION p=14.21	PRETERMINO	f	2	1	3
		%	66.7	33.3	1.9
	A TERMINO	f	137	10	147
		%	93.2	6.8	91.9
	POSTERMINO	f	6	4	10
		%	60	40	6.3
TOTAL	f	145	15	160	
	%	90.6	9.4	100	
TERMINACION DEL EMBARAZO p=0	PARTO VAGINAL	f	145	15	160
		%	90.6	9.4	100

Fuente: Elaboración propia

La tabla número 7 según la prueba del chi cuadrado ($p=0.13$) muestra que el Apgar del recién nacido al minuto y el número de gestaciones no presentan relación estadística significativa. ($p>0.05$).

En la tabla también observamos que 90.9% de primigestas tuvieron un recién nacido normal y un 4% con depresión moderada, en las segundigestas un 89.7% tuvieron un recién nacido normal y un 10.3% tuvieron depresión moderada. Por último, observamos que en el caso de las multigestas un 91.7% tuvieron un recién nacido normal seguido de un 8.3% que tuvieron una depresión moderada.

Según la prueba del chi cuadrado ($p=14.21$) muestra que el Apgar del recién nacido al minuto y las semanas de gestación no presentan relación estadística significativa. ($p>0.05$).

Los recién nacidos pretérminos con un Apgar al minuto fueron un 66.7% y un 33.3% con depresión moderada, mientras que en los recién nacidos a término se tuvo que el 93.2% fueron normales y un 6.8% tuvieron depresión moderada. Finalmente, los recién nacidos postérminos tuvieron un Apgar al minuto normal en un 60.0% y un 40.0% tuvieron depresión moderada.

Según la prueba del chi cuadrado ($p=0$) muestra que el Apgar del recién nacido al minuto y la terminación del embarazo no presentan relación estadística significativa. ($p>0.05$)

En la tabla se observa que de todas las gestantes que dieron parto normal un 90.6% tuvieron un recién nacido normal y un 9.4% con depresión moderada.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

La presente investigación se realizó con la finalidad de determinar la relación entre el Test no Estresante y el Apgar al minuto del Recién Nacido en gestantes atendidas en el centro de salud Maritza Campos Diaz – Arequipa 2022. Sin embargo, no se encontró significancia estadística, motivo por el cual aceptamos la hipótesis nula. En el estudio realizado por Mu et al. (2021) en China, se encontró que la puntuación de Apgar estaba significativamente asociada con la mortalidad neonatal, especialmente en recién nacidos a término que no eran pequeños para la edad gestacional. En el presente estudio, aunque se evaluaron las relaciones entre el Test no estresante y el puntaje de Apgar al minuto, se observó que, de cada 10 gestantes con un Test no estresante reactivo, aproximadamente 9 tuvieron recién nacidos con Apgar normal, mientras que, entre aquellas con un Test no estresante no reactivo, cerca de 1 de cada 5 presentó un recién nacido con depresión moderada. Sin embargo, no se halló una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables. Esto sugiere que, a diferencia de los hallazgos de Mu et al., donde el Apgar es un predictor crucial de la mortalidad, en esta población específica la relación entre el Apgar y las condiciones perinatales evaluadas por el Test no estresante no es tan directa.

Chao et al. (2021) en Colombia, evaluaron la validez del Apgar como indicador de infección neonatal por SARS-CoV-2 y encontraron que las diferencias en las puntuaciones de Apgar entre neonatos con y sin infección por COVID-19 no fueron estadísticamente significativas. En el presente estudio, se encontró que de cada 10 recién nacidos, 9 presentaron un Apgar normal al minuto, mientras que aproximadamente 1 de cada 10 mostró signos de depresión moderada. Similarmente, no se encontró una relación significativa entre el Test no estresante y el Apgar al minuto. Ambos estudios sugieren que el Apgar, aunque útil, puede no ser un indicador suficientemente sensible en ciertos contextos clínicos.

Eslava y Prescott (2024) realizaron un estudio en Trujillo, Perú, y encontraron una correlación significativa entre el Test no estresante y el puntaje de Apgar del recién nacido, donde más de 7 de cada 10 recién nacidos con un Test no estresante reactivo presentaron un Apgar normal al minuto. En contraste, en el presente estudio, a pesar de que una proporción similar de recién nacidos con un Test no estresante reactivo tuvieron un Apgar normal, la relación no fue estadísticamente significativa. Esto podría estar relacionado con las diferencias en las características sociodemográficas y obstétricas de las gestantes estudiadas.

Gómez (2023) en Cusco, Perú, también evaluó la relación entre el monitoreo fetal electrónico y el Apgar del recién nacido y no encontró una correlación significativa. En el presente estudio, se observó una tendencia similar, donde la mayoría de los recién nacidos con un Test no estresante

reactivo presentaron un Apgar normal, pero sin una relación estadísticamente significativa. Esto sugiere que, al igual que el monitoreo fetal electrónico, el Test no estresante podría no ser un predictor fiable del puntaje de Apgar en ciertas poblaciones.

Finalmente, Aguilar y Merino (2023) en Sullana, Perú, encontraron una relación significativa entre el Test no estresante y el Apgar en gestantes con preeclampsia. Aproximadamente 9 de cada 10 recién nacidos de madres con Test no estresante reactivo presentaron un Apgar normal al minuto. Sin embargo, en el presente estudio, a pesar de que una proporción similar de recién nacidos mostró un Apgar normal, no se observó una relación estadísticamente significativa. Las diferencias podrían deberse a la condición clínica de las gestantes, dado que la preeclampsia es una condición específica que podría influir en la relación entre estas variables.

CONCLUSIONES

PRIMERA: El test no estresante y el Apgar al minuto no presentan relación estadística significativa $p=72.48$ ($p>0.05$). Así mismo se observa que 93.1% de gestantes con un test reactivo, tienen un recién nacido normal y un 13.3% presentan depresión moderada. También se observa que el 20.0 % tiene un test no reactivo y el recién nacido presenta depresión moderada.

SEGUNDA: Los resultados del Test no estresante de las gestantes fueron: el 85.63% tuvieron un resultado reactivo, seguido del 10.00% con el diagnóstico sospechoso y por último el 4.38% con el diagnóstico no reactivo.

TERCERA: El Apgar al minuto de los recién nacidos encontrados fueron en su mayoría con un 90.63% tuvieron un resultado normal, seguido del 9.38% con el diagnóstico de depresión moderada.

CUARTA: Los resultados de Test no estresante nos indican que El test no estresante y el Apgar al minuto no presentan relación estadística significativa con las características demográficas ($p>0.05$).

Los resultados del test no estresante con la edad fue $p=1.00$, un $p= 12.83$ con el grado de instrucción, un $p=3.39$ con la procedencia. Y el Apgar al minuto con las características demográficas fueron: $p=0.27$, seguido de $p=2.68$ y un $p=2.01$ respectivamente.

QUINTA: El test no estresante y el Apgar al minuto no presentan relación estadística significativa con las características obstétricas ($p > 0.05$).

Los resultados del test no estresante con las características obstétricas fueron: con número de gestaciones $p = 1.42$, con respecto a terminación de embarazo con un $p = 0$ y con semanas de gestaciones $p = 74.63$. Con respecto al Apgar con las características obstétricas fueron: $p = 2.14$ para paridad, $p = 0.13$ para número de gestaciones, $p = 0$ para terminación de embarazo y 14.21 para semanas de gestación.

RECOMENDACIONES

Primera: A las Obstetras, se sugiere continuar con investigaciones que incluyan los parámetros del test no estresante y el Apgar al minuto para poder profundizar los resultados, con la finalidad de mejorar la calidad de diagnóstico en la correcta utilización e interpretación por parte del personal capacitado.

Segunda: Se recomienda al profesional Obstetra tener una constante capacitación sobre el correcto uso e interpretación del monitoreo electrónico fetal en beneficio del Binomio madre niño. Así mismo, se les incita a implementar con equipos necesarios a los establecimientos de salud para el correcto diagnóstico y referencia oportuna de casos de alto riesgo.

Tercera: A los profesionales de Obstetricia se les aconseja ampliar el estudio con respecto a la variable Apgar al minuto; ya que los resultados varían si se incluye la variable del Apgar a los 5 minutos y realizar un comparativo. Ya que los resultados de este pueden ser beneficiosos para seguir con las futuras actualizaciones.

Cuarta: A los obstetras asistenciales, se les recomienda tener presente los resultados del test no estresante y Apgar al minuto en relación a las características sociodemográficas para poder ampliar el estudio a otros Centros de Salud y Hospitales con el fin de tener una visión más completa.

Quinta: A los profesionales de obstetricia se sugiere hacer seguimiento de los resultados del test no estresante y el Apgar al minuto de los recién nacidos con las características obstétricas en el Centro de Salud Maritza Campos Diaz para poder tener diferentes realidades de estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valdivia Huamán AK. Eficacia del monitoreo electrónico anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal-Instituto Nacional Materno Perinatal-2013. Universidad Nacional Mayor de San Marco. [Online]; 2014. Acceso 4 de Mayo de 2023. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/3611>.
2. MINSA. Situación epidemiológica de la mortalidad materna en el Perú. [Online]; 2022. Acceso 4 de Mayo de 2023. Disponible en: <https://coperainfanciaperu.com/2022/07/20/situacion-epidemiologica-de-la-mortalidad-materna-en-el-peru/>.
3. MINSA. CDC MINSA. [Online]; 2023. Acceso 4 de Mayo de 2023. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/publicaciones/boletines-epidemiologicos/>.
4. Organización Panamericana de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. [Online]; 2022. Acceso 4 de Mayo de 2023. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/salud-materna>.
5. Mu Y, Li M, Zhu J, Wang Y, Xing A, Liu Z. Apgar score and neonatal mortality in China: an observational study from a national surveillance system. 21st ed.: BMC Pregnancy Childbirth; 2021.
6. Chao M, Menon C, Elgendi M. Validity of Apgar Score as an Indicator of Neonatal SARS-CoV-2 Infection: A Scoping. Review. Front Med (Lausanne). 2021; 8(7).

7. Eslava Rebaza DE, Prescott Bustamante JI. Relación entre el Apgar del recién nacido y el test no estresante en el Hospital Belén, Trujillo, 2023. Tesis. Trujillo,: Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Ciencias de la salud.
8. Gómez Calsin M. Relación entre monitoreo fetal electrónico y APGAR del recién nacido en pacientes atendidas en ESSALUD Cusco. Tesis. Cusco: Univeridad Andina del Cusco, Facultad de Ciencias de la Salud.
9. Aguilar Castro FR, Merino Zapata ZY. Relación del test no estresante y APGAR neonatal en gestantes con preeclampsiaa del Hospital Apoyo II-2 Sullana, en el año 2021. Tesis. Trujillo: Universidad Antenor Orrego, Facultad de Ciencias de la Salud.
- 10 Arias Matos CL. Valoración del monitoreo electrónico fetal anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal en pacientes con gestación mayor de 37 semanas en el hospital general de oxapampa – Cerro de Pasco 2019. Tesis. Huánuco: Universidad de Huánuco.
- 11 Aguirre Bendezu G. Relación de los resultados patológicos del test estresante y no estresante con el APGAR del recién nacido. Tesis. Chanchamayo, Junin: Hospital Docente de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro, Chanchamayo, Junin.
- 12 Quispe Solis CR. Registros cardiotocográficos del test no estresante y su relación con el apgar del recién nacido en el Hospital Hipólito Unanue..
- 13 Ayre Sinchez EC. Relación del monitoreo fetal intraparto y los resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el

Hospital de Ventanilla, Callao. julio – diciembre 2016. Tesis. Lima: Universidad San Martín de Porras.

- 14 Gallo Vallejo M, Martínez Cuevas M, Santiago Blázquez JC. Control del bienestar fetal anteparto, métodos biofísicos y bioquímicos. En: Tratado de ginecología y obstetricia. Medicina materno-fetal. 2014; 2(6): p. 1121-1130.
- 15 Galvez E. Natalben. [Online]; 1983. Acceso 4 de Mayo de 2023. Disponible en: <https://www.natalben.com/pruebas-diagnosticas/control-bienestar-fetal-anteparto>.
- 16 Bogdanovic G, Babovic A, Rizvanovic M, Ljuca D, Grgic G, Djuranovic–Milicic J. Cardiotocography in the Prognosis of Perinatal Outcome.. Med Arch. 2014; 68(2).
- 17 Aladjem S, Rest J, Stojanovic J. Fetal heart rate responses to fetal movements. Br J Obstet Gynaecol. 1977; 84(7): p. 487-491.
- 18 Acién P, Lloret M. Los movimientos fetales en el diagnóstico del estado intrauterino. Revista Española de Obstetricia y Ginecología. 1982; 42(5): p. 12-36.
- 19 Reche Rosado A. Dialnet. [Online]; 1989. Acceso 4 de Mayo de 2023. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=196938>.
- 20 Herrera Peral JA, Gallo M, Gálvez Hernández E. Monitorización anteparto, cambios en el cardiotocograma causados por el tabaco.. Progr Obstet Gyneco. 1983; 26(3).

- 21 Manning FA. Antepartum fetal testing: a critical appraisal. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*. 2009; 21(4): p. 348.
- 22 Apgar V. Proposal for a New Method of Evaluation of the Newborn Infant. *Anesthesia & Analgesia*. 2015; 120(5): p. 1056.
- 23 Apgar V, Holaday DA, James LS, Weisbrot IM, Berrien C. Evaluation of the newborn infant-second report. *Journal of the American Medical Association*. 1958; 168(15): p. 1985-1988.
- 24 Kattwinkel J, Denson S, Zaichkin J. Association AH, Newborn AA of PC on F and, Pediatrics AA of, et al. *Textbook of Neonatal Resuscitation*. 4th ed. Dallas, TX: Amer Academy of Pediatrics; 2000.
- 25 Jain L, Ferre C, Vidyasagar D, Nath S, Sheftel D. Cardiopulmonary resuscitation of apparently stillborn infants: survival and long-term outcome. *J Pediatr*. 1991; 118(5): p. 778-782.
- 26 Medicina.. Test de Apgar. [Online]: Facultad de Medicina; 2020. Acceso 4 de Mayode 2023. Disponible en: <https://medicina.ufm.edu/eponimos/test-de-apgar/>.
- 27 MedlinePlus. La prueba de Apgar: MedlinePlus enciclopedia médica. [Online]; 2023. Acceso 4 de Mayode 2023. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003402.htm>.
- 28 Wikipedia. Test de Apgar. [Online]; 2023. Acceso 4 de Mayode 2023. Disponible en: https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Test_de_Apgar&oldid=149018431.

- 29 Maset J. Test de Apgar. [Online]; 2020. Acceso 4 de Mayode 2023. Disponible en: <https://cinfasalud.cinfa.com/p/test-de-apgar/>.
- 30 Ruiz C. Qué mide el test de Apgar en el recién nacido. [Online]; 2023. Acceso 4 de Mayode 2023. Disponible en: <https://www.natalben.com/test-apgar-recien-nacido>.
- 31 Catlin EA, Carpenter MW, Brann BS, Mayfield SR, Shaul PW, Goldstein M. The Apgar score revisited: influence of gestational age. *J Pediatr*. 1986; 109(5).
- 32 Freeman JM, Nelson KB. Intrapartum asphyxia and cerebral palsy. *Pediatrics*. 1988; 82(2): p. 240-249.
- 33 American Academy of Pediatrics. Committee on Public Education. American Academy of Pediatrics: Children, adolescents, and television. *Pediatrics*. 2001; 102(7).
- 34 Puertas Prieto A, Cardona Benavides I, González Escudero AR, Rodríguez-Rubio Corona C. Papel actual del test no estresante; 2020.
- 35 MedlinePlus. La prueba de Apgar: MedlinePlus enciclopedia médica. [Online]; 2022. Acceso 4 de Mayode 2023. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003402.htm>.

ANEXOS

Anexo 1 Matriz de consistencia

TÍTULO: TEST NO ESTRESANTE EN RELACIÓN AL APGAR AL MINUTO DEL RECIÉN NACIDO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE SALUD MARITZA CAMPOS DIAZ AREQUIPA 2022									
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEM	ESCALA DE MEDICIÓN		
<p>Problema general: ¿Qué relación existe entre el test no estresante y el apgar al minuto del recién nacido en gestantes atendidas en el centro de salud Maritza Campos Díaz – Arequipa 2022?</p> <p>Problemas específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la frecuencia del Test no estresante en las gestantes atendidas en el centro de salud Maritza Campos Díaz – Arequipa 2022? • ¿Cuál es la frecuencia del Test de Apgar del recién nacido al minuto en las gestantes atendidas en el centro de salud Maritza Campos Díaz – Arequipa 2022? • ¿Cuál es la relación entre el Test no estresante y las características sociodemográficas de gestantes en el centro de salud Maritza Campos Díaz – Arequipa 2022? • ¿Cuál es la relación entre el Test no estresante y las características obstétricas de gestantes en el centro de salud Maritza Campos Díaz – Arequipa 2022? • ¿Cuál es la relación entre el Apgar al minuto y las características sociodemográficas de gestantes en el centro de salud Maritza Campos Díaz – Arequipa 2022? • ¿Cuál es la relación entre el Apgar al minuto y las características obstétricas de gestantes en el centro de salud Maritza Campos Díaz – Arequipa 2022? 	<p>Objetivo general: Determinar la relación entre el Test no Estresante y el Apgar al minuto del Recién Nacido en gestantes atendidas en el centro de salud Maritza Campos Díaz – Arequipa 2022</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el Apgar del Recién Nacido al minuto gestantes atendidas en el Centro de salud Maritza Campos Díaz – Arequipa 2022 • Determinar la relación entre los resultados del Test No estresante con las características sociodemográficas en el centro de salud Maritza Campos Díaz – Arequipa 2022. • Determinar la relación entre los resultados del Test No estresante con las características obstétricas en el centro de salud Maritza Campos Díaz – Arequipa 2022. • Determinar la relación entre los resultados el Apgar al minuto con las características sociodemográficas en el centro de salud Maritza Campos Díaz – Arequipa 2022. • Determinar la relación entre los resultados el Apgar al minuto con las características obstétricas en el centro de salud Maritza Campos Díaz – Arequipa 2022. 	<p>Hipotesis Nula: El test no estresante no se relaciona con el Apgar al minuto del recién nacido en gestantes atendidas en el centro de salud Maritza Campos Díaz - Arequipa 2022</p> <p>Hipotesis Alterna: El test no estresante se relaciona significativamente con el Apgar al minuto del recién nacido en gestantes atendidas en el centro de salud Maritza Campos Díaz – Arequipa 2022</p>	TEST NO ESTRESANTE	NST	Reactivo	8,9,10	Nominal		
			Sospechoso	7					
			No reactivo	<6					
			VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEM	ESCALA DE MEDICIÓN		
			TEST DE APGAR	Apgar al minuto	Normal	>7	Ordinal		
					Depreción moderada	4 a 6			
Depreción severa	0 a 3								

Anexo 2 Instrumentos de la investigación

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS:

1. Edad:

- a) 12 - 18
- b) 19 - 29
- c) 30 - 49

2. Grado de instrucción:

- a) Superior
- b) Secundaria
- c) Primaria
- d) Analfabeta

3. Procedencia:

- a) Urbano marginal
- b) Rural
- c) Urbano

II. CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS:

1. Semanas de gestación:

- a) Menor de 37
- b) De 37 a 40
- c) Mayor de 41

2. Numero de gestación:

- a) Primigesta
- b) Segundigesta

c) Multigesta

3. Terminación del embarazo:

a) Parto normal

b) Cesaría

III. RESULTADO DE TNST:

a) Reactivo

b) No reactivo

c) Sospechoso

IV. RESULTADO DEL TEST DE APGAR AL MINUTO:

a) Normal

b) Depresión moderada

c) Depresión severa

Anexo 3 Constancia de conformidad

CONSTANCIA DE CONFORMIDAD

LA SUSCRITA ASESORA DE INVESTIGACIÓN Y DOCENTE DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN DE TACNA

HACE CONSTAR QUE:

MISHELL PILAR FLORES CALLOAPAZA, con Código de matrícula: **2021-298023**

Autora del proyecto de trabajo de investigación denominado:

TEST NO ESTRESANTE EN RELACIÓN AL APGAR AL MINUTO DEL RECIEN NACIDO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE SALUD MARITZA CAMPOS DIAZ AREQUIPA 2022

el cual ha sido revisado por mi persona mediante el instrumento de evaluación para el informe final establecido y reuniendo los requisitos exigidos por el Reglamento de Titulación de Segunda Especialidad de Obstetricia, se otorga LA CONSTANCIA DE CONFORMIDAD DEL INFORME FINAL DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN, en consecuencia, se encuentra apto para continuar con el trámite correspondiente.

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada para los fines que estime por conveniente.

Tacna, 15 de diciembre del 2022.



DRA OBSTA. NERY RAFAEL BERNABÉ
ASESORA

**SOLICITO: Autorización para ejecución de tesis en
Segunda especialidad: Ecografía y Monitoreo
fetal**

MG. ELISBAN ISAAC VERA ZEBALLOS

DIRECTOR EJECUTIVO DE LA RED DE SALUD AREQUIPA CAYLLOMA

Yo, Mishell Pilar Flores Calloapaza egresada de la carrera Profesional de Obstetricia de la Universidad Católica de Santa María, identificada con DNI: 73084643, C.O.P. 39265, domiciliada en calle Ramiro Priale H-12 Alto Selva Alegre- Arequipa, ante usted con el debido respeto me presento y digo:

Que habiendo culminado con el desarrollo del proyecto de tesis denominada: "TEST NO ESTRESANTE EN RELACIÓN AL APGAR AL MINUTO DEL RECIEN NACIDO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL CENTRO DE SALUD MARITZA CAMPOS DIAZ AREQUIPA 2022", me dirijo a Usted para solicitar su autorización con el fin de poder recolar la información requerida en el Centro de Salud Maritza Campos Diaz – Zamacola; para la ejecución de mi proyecto de tesis. Y así poder optar el Título Profesional de segunda Especialidad.

Segura de su aceptación me despido de usted, no sin antes reiterarle mis sentimientos de estima y aprecio personal.

POR LO EXPUESTO:

Pido acceder a mi solicitud por ser de justicia

Arequipa, 16 de Junio del 2022

16 JUN 2022
11221218 3044391




Mishell Pilar Flores Calloapaza
C.O.P. 39265

Anexo 4 Base de datos

Na1:j146 °	Edad	Grado de instrucción	Procedencia	Semanas de gestación	N de gestación	Terminación del embarazo	Tnst	Apgar al minuto
1	2	2	1	2	3	1	1	1
2	2	2	3	3	2	1	1	1
3	3	3	3	2	3	1	1	1
4	2	2	3	2	1	1	1	1
5	2	2	1	2	2	1	1	1
6	2	2	3	2	2	1	3	2
7	2	2	3	2	2	1	1	1
8	2	2	1	2	1	1	3	2
9	3	3	1	2	3	1	3	1
10	3	4	1	2	3	1	3	2
11	3	2	1	2	2	1	1	1
12	2	2	2	2	2	1	1	1
13	2	2	1	2	1	1	1	1
14	3	1	3	2	2	1	3	2
15	2	2	3	2	1	1	1	1
16	2	3	3	2	3	1	3	1
17	2	1	3	2	3	1	1	1
18	2	2	3	2	2	1	1	1
19	3	1	3	2	1	1	1	1
20	2	2	1	2	2	1	1	1
21	2	2	1	2	3	1	1	1
22	2	1	1	1	2	1	2	1
23	2	2	3	2	2	1	1	1
24	3	1	3	2	3	1	1	1
25	2	3	3	2	3	1	1	1
26	2	2	3	2	2	1	1	1
27	2	2	3	2	2	1	3	2
28	3	3	3	2	3	1	1	1
29	3	2	1	2	3	1	1	1
30	2	2	3	2	2	1	1	1
31	2	2	3	2	2	1	3	2
32	1	3	3	2	2	1	1	1
33	3	4	3	2	3	1	2	1
34	2	2	3	2	2	1	1	1
35	2	2	3	2	3	1	1	1
36	3	2	3	2	2	1	1	1
37	2	2	2	2	1	1	1	1

38	2	2	1	3	1	1	1	2
39	2	1	3	2	1	1	1	1
40	3	1	1	2	2	1	1	1
41	2	1	1	2	1	1	1	1
42	2	1	3	2	1	1	2	1
43	3	4	3	3	3	1	2	2
44	3	3	3	3	3	1	2	2
45	2	2	1	2	2	1	1	1
46	2	2	1	2	1	1	1	1
47	1	2	1	2	3	1	1	1
48	3	4	3	2	3	1	1	1
49	1	2	1	2	1	1	3	2
50	2	2	3	2	3	1	1	1
51	3	2	3	3	3	1	1	1
52	2	2	1	2	2	1	1	1
53	2	1	1	3	1	1	1	1
54	1	2	3	2	1	1	1	1
55	1	2	1	3	1	1	1	1
56	1	2	3	2	1	1	1	1
57	2	2	3	2	2	1	1	1
58	2	1	3	2	2	1	1	1
59	3	1	1	2	3	1	1	1
60	1	2	3	2	1	1	3	1
61	2	1	3	2	3	1	1	1
62	2	2	1	2	2	1	1	1
63	3	1	1	2	2	1	1	1
64	2	2	1	2	2	1	1	1
65	3	1	3	2	2	1	1	1
66	3	1	3	2	2	1	1	1
67	1	2	3	2	3	1	1	1
68	3	2	3	2	3	1	1	1
69	2	2	3	2	2	1	1	1
70	3	2	3	2	3	1	1	1
71	1	3	1	2	1	1	1	1
72	3	2	3	2	3	1	1	1
73	2	2	3	1	2	1	2	1
74	3	3	1	3	3	1	3	2
75	2	2	3	2	2	1	1	1
76	3	1	2	2	2	1	1	1
77	2	2	1	2	1	1	1	1
78	2	2	3	2	1	1	1	1
79	3	1	3	2	2	1	1	1
80	2	2	1	2	2	1	1	1
81	3	2	2	2	3	1	1	1

82	2	3	3	2	2	1	1	1
83	2	2	1	2	2	1	1	1
84	3	1	3	2	2	1	1	1
85	3	1	1	2	2	1	1	1
86	2	1	3	2	1	1	1	1
87	3	1	1	2	2	1	1	1
88	2	2	3	2	1	1	1	1
89	2	2	3	2	1	1	1	1
90	3	2	1	2	3	1	1	1
91	3	1	1	2	2	1	1	1
92	2	2	2	2	2	1	1	1
93	3	1	2	2	1	1	1	1
94	3	1	1	2	3	1	1	1
95	3	2	3	2	3	1	1	1
96	3	1	3	2	1	1	1	1
97	2	3	1	2	1	1	1	1
98	2	2	1	2	2	1	3	2
99	1	2	3	2	1	1	1	1
100	2	2	1	2	2	1	1	1
101	2	2	3	2	1	1	1	1
102	2	2	3	2	2	1	1	1
103	2	2	1	2	2	1	1	1
104	2	3	3	2	3	1	1	1
105	2	2	3	2	1	1	1	1
106	2	2	2	2	2	1	1	1
107	3	1	1	2	1	1	1	2
108	3	3	1	3	4	1	1	1
109	1	3	3	2	1	1	1	1
110	2	2	1	2	1	1	1	1
111	2	2	1	2	2	1	1	1
112	2	2	1	2	1	1	3	1
113	3	2	1	2	3	1	1	1
114	3	2	3	2	3	1	1	1
115	3	4	3	2	3	1	1	1
116	2	2	1	2	1	1	1	1
117	3	3	1	2	3	1	1	1
118	2	2	2	2	1	1	1	1
119	3	2	1	2	3	1	1	1
120	2	3	1	2	2	1	1	1
121	2	2	1	2	2	1	1	1
122	2	2	1	2	2	1	1	1
123	2	2	1	2	1	1	1	1
124	3	4	3	2	3	1	1	1
125	2	2	3	2	2	1	1	1

126	3	2	1	2	3	1	1	1
127	2	2	3	2	1	1	1	1
128	2	2	1	2	1	1	1	1
129	3	1	3	2	2	1	1	1
130	1	3	3	2	2	1	1	1
131	3	2	3	2	3	1	3	1
132	2	2	1	1	2	1	2	2
133	1	2	3	2	1	1	1	1
134	3	4	1	2	3	1	1	1
135	1	2	3	2	1	1	1	1
136	3	1	3	2	2	1	1	1
137	2	2	1	3	2	1	1	1
138	2	2	1	2	1	1	1	1
139	2	2	1	2	2	1	3	2
140	2	2	1	2	2	1	1	1
141	2	2	1	2	2	1	1	1
142	3	2	3	2	2	1	1	1
143	3	3	1	2	3	1	1	1
144	3	3	1	2	3	1	3	1
145	2	2	1	2	2	1	1	1
146	3	1	1	2	2	1	1	1
147	2	2	1	2	2	1	1	1
148	2	2	2	2	2	1	1	1
149	2	2	3	2	1	1	1	1
150	3	3	1	2	3	1	1	1
151	3	2	1	2	3	1	1	1
152	2	2	1	2	2	1	1	1
153	2	4	1	2	3	1	1	1
154	2	1	1	2	1	1	1	1
155	3	2	3	2	3	1	1	1
156	2	1	1	2	1	1	1	1
157	1	3	3	2	2	1	1	1
158	2	2	2	2	2	1	1	1
159	3	3	1	2	3	1	1	1
160	1	3	3	2	2	1	1	1